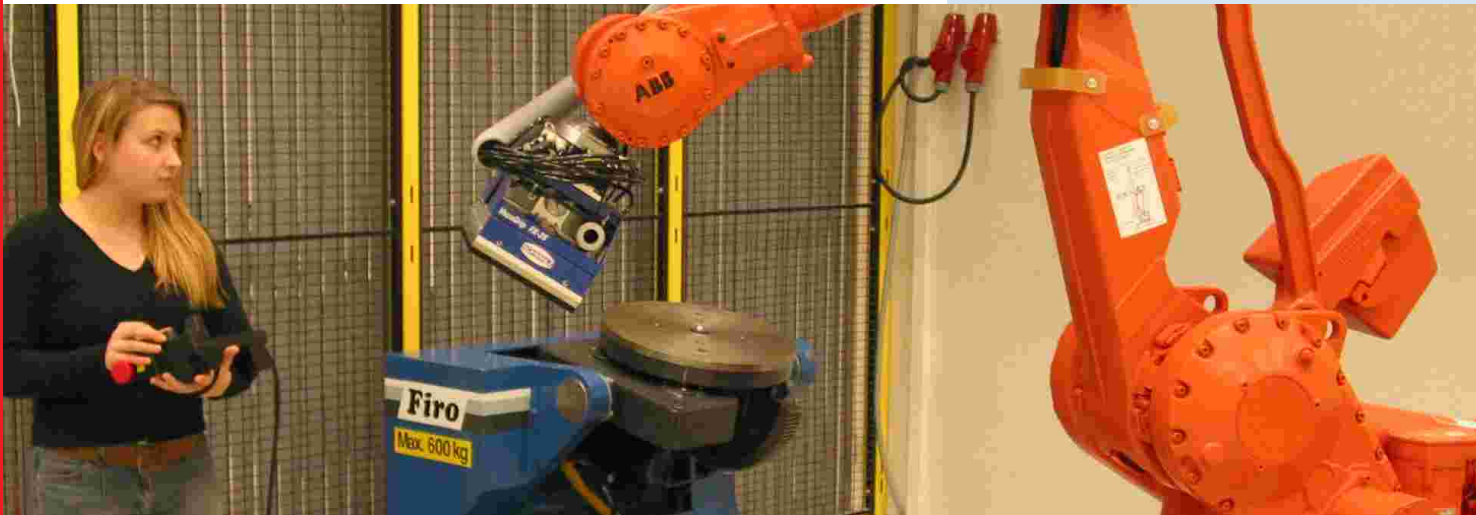


Virve Antinoja
Markku Hakuli



OSAAMISTARPEIDEN ENNAKOINTI OULUN ETELÄISESSÄ

Raportti elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden, mekaanisen puun sekä teollisuutta palvelevien alojen osaamisprofiilien muutoksista kolmen seutukunnan alueella vuoteen 2006



KESKI-POHJANMAAN AMMATTIKORKEAKOULU
MELLERSTA ÖSTERBOTTENS YRKESHÖGSKOLA

B. AJANKOHTAISTA – AKTUELLT

Virve Antinoja - Markku Hakuli

OSAAMISTARPEIDEN ENNAKOINTI OULUN ETELÄISESSÄ

Raportti elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden, mekaanisen puun sekä teollisuutta palvelevien alojen osaamisprofiilien muutoksista kolmen seutukunnan alueella vuoteen 2006

JULKAISIJA:

Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu
Ylivieskan yksikkö,
Vierimaantie 7, 84100 Ylivieska
<http://ylivieska.cop.fi/>

Taitto:

Virve Antinoja

Kansi:

lay-out, Paula Salonen
kuva, KPAMK, Ylivieskan yksikkö

B: AJANKOHTAISTA - AKTUELLT

ISBN 952-5107-36-1
ISSN 1239-0755

Julkaisupäivä 13.11.2003.

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE	5
1 JOHDANTO	6
1.1 TUTKIMUKSEN TAUSTAA	6
1.2 AIKAISEMMAT CENTRIAN TOTEUTTAMAT ENNAKOINTITUTKIMUKSET ALUEELLA	6
1.3 TUTKIMUKSEN TAVOITE	8
1.4 TUTKIMUSMETODI	8
1.4.1 Yrityshaastattelut	9
1.4.2 Asiantuntijaseminaarit	9
1.4.3 Päiväseminaari	9
1.5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	10
2 ENNAKOINNIN MERKITYS JA HAASTE	12
2.1 KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELYÄ	12
2.2 TYÖELÄMÄN UUDET HAASTEET	12
2.3 JOHTAMISELLA ON SUURI MERKITYS OSAAMISEN KEHITTÄMISESSÄ	13
2.4 UUDET TYÖTAIDOT	13
2.5 ENNAKOINNIN TIETOLÄHTEITÄ SUOMESSA	14
3 TUTKIMUSALUEEN KUVAUS	16
3.1 OULUN ETELÄISEN SIJAINTI	16
3.2 VÄESTÖ	17
3.3 KOULUTUSTASO ALUEELLA	19
3.4 OULUN ETELÄISESSÄ TOIMIVAT KOULUTUSORGANISAATIOT	20
3.5 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINTA	20
3.6 TYÖSSÄKÄYNTI ALUEELLA	21
4 TUTKIMUSTULOKSET	24
4.1 AINEISTO	24
4.2 YRITYSHAASTATTELUIEN JA ASiantuntijARAATITYÖSKENTELYT TULOKSET TOIMIALOITTAIN	25
4.2.1 Elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka	25
4.2.2 Metall- ja konepajateollisuus	31
4.2.3 Mekaaninen puuteollisuus	35
4.2.3 Teollisuutta palvelevat yritykset	38
4.3 TOIMIALOJEN TULEVAISUUDEN KEHITTÄMISTARPEET	41
4.3.1 Määrälliset toimintatavoitteet lähivuosina	41
4.3.2 Arvio Oulun Eteläisen työvoimatarpeesta	43
4.3.3 Kehittämisen painopistealueet	45
4.3.4 Millaista osaamista tarvitaan	50
4.3.5 Oppilaitosten kyky tukea yrityksiä kehittymispyrkimyksissään	52
4.3.6 Henkilöstön rekrytointi	55
5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	58
LÄHTEET	62
LIITTEET	64
LIITE 1. TAULUKOIDEN TIETOSISÄLLÖT	64
LIITE 2. LIITEKAAVIOT 1-5.	66
LIITE 3. ASiantuntijaseminaareihin osallistuneet	69
LIITE 4. ASiantuntijaseminaarimuistiot	71
LIITE 5. PÄIVÄSEMINAARIMUISTIO	90

KUVIOT JA TAULUKOT

KUVIO 1. Osaamistarpeiden ennakointimalli

KUVA 1. Oulun Eteläinen

KAAVIO 1. Oulun Eteläisen työlliset toimialoittain

KAAVIO 2. Oulun Eteläisen elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun yritysten henkilöstömäärän kasvu vuodesta 2001 vuoteen 2006

TAULUKKO 1. Väkiluku Oulun Eteläisen alueella sekä ennuste

TAULUKKO 2. Perusasteen jälkeisiä tutkintoja suorittanut väestö koulutusasteen mukaan

TAULUKKO 3. Oulun Eteläisen alueella työssäkäyvät

TAULUKKO 4. Tutkimusalueen kuntien työttömät työnhakijat ja lomautetut

TAULUKKO 5. Haastateltujen yritysten määrä

TAULUKKO 6. Oulun eteläisen elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun yritysten henkilöstömäärän muutos vuodesta 2001 vuoteen 2006. Varovainen ja optimistinen arvio.

TAULUKKO 7. Yrityksen pääasiallinen kehittämisen suunta

TAULUKKO 8. Yritysten kehittämispanostus (%) liikevaihdosta a) kone- ja laiteinvestointeihin, b) henkilöstön kehittämiseen sekä c) tuotekehitykseen ja teknologian kehittämiseen

ESIPUHE

Ensimmäinen Oulun Eteläisen koulutustarpeen ennakoititutkimus julkaistiin vuonna 1997 (YTOL-julkaisu nro 20. sekä raportin lyhennelmä nro 21). Tutkimus toteutettiin huomioiden erityisesti Kalajokilaakson ja Siika- Pyhäjokialueen koulutuskuntayhtymien tutkimustarpeet. Tuolloin selvitettiin Oulun Eteläisen kaikki työpaikat ja ennakoitiin niiden kehitystä vuoteen 2001. Tuloksista havaittiin, että suurimmat työpaikkalisäysmahdollisuudet ovat teollisuudessa, jota selvitettiin tarkemmin.

Oulun Eteläisen teollisuudesta muodostettiin kolme merkittävää toimialaa, jotka ovat mekaaninen puunjalostus, metallituote ja konepajateollisuus sekä elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka. Elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka on osa teollisuutta, jonka asiakkaina ovat tietoliikenne- ja sähkötekninen teollisuus. Seuraavissa tutkimuksissa keskityttiin arvioimaan näiden kolmen teollisuudenalan kehitystä, koska se indikoi erittäin hyvin alueen elinkeinorakenteen muutoksia ja niitä muutostarpeita, jotka liittyvät koulutuksen määrälliseen ja laadulliseen kehittämiseen.

Ensimmäisissä tutkimuksissa käytiin läpi erityisesti niitä muutoksia, jotka koskevat koulutusta sen määrää ja laatua. Myöhemmin tutkimuksen nimeksi otettiin osaamistarpeiden ennakointi, kun tuloksista voitiin päätellä laajemminkin teollisuuden osaamisen muutostarpeet kyseisillä toimialoilla Oulun Eteläisen alueella.

Ennakoinnin merkitys alueen, maakunnan, läänin ja valtakunnan tasolla on kasvanut. Aluekehitysviranomaiset tekevät osaamis- ja koulutustarpeen ennakointeja läänin ja maakunnan tasolla. Ministeriöt ja teollisuuden järjestöt ennakoivat työelämän muutoksia valtakunnan tasolla. Oulun Eteläisen osaamistarpeiden ennakointi antaa tietoa niistä muutoksista, joita alueen teollisuudessa odotetaan tapahtuvan lähitulevaisuudessa noin 3 - 5 vuoden jaksolla. Kehitetty menetelmä on osoittautunut hyväksi, kun tarvitaan tietoa teollisuuden alueellisesta kehittymisestä ja siinä tapahtuvista muutoksista. Tutkimuksen perusteella voivat eri sidosryhmät, kuten alueen seutukunnat, TE -keskuksen viranomaiset ja koulutusten järjestäjät arvioida omien toimenpiteidensä tulevaisuuden painotuksia. Tutkimushan antaa teollisuuden johdon näkemyksen niistä tulevaisuuden mahdollisuuksista, joita toimialoilla näyttäisi olevan markkinamahdollisuuksien mukaan.

Tämän hankkeen ovat rahoittaneet Ylivieskan seutukunta, Nivala-Haapajärven seutukunta, Siikalatvan seutukunta, Kalajokilaakson koulutuskuntayhtymä, Siika-Pyhäjokialueen koulutuskuntayhtymä, aluekeskusohjelma ja Keski-Pohjanmaan ammatti-korkeakoulun Ylivieskan yksikkö.

Kiitän rahoittajia CENTRIA tutkimuksen ja kehityksen puolesta, että olemme saaneet tutkimuksen toteuttamisen tehtäväksemme. Jatkamme edelleen luotettavan ja tehokkaan ennakointimenetelmän kehittämistä teollisuuden alueelliseen ennakointiin.

tutkimus- ja kehitysjohtaja
Antti Lauhikari
CENTRIA tutkimus ja kehitys

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen taustaa

Osaaminen on noussut keskeiseksi menestystekijäksi kaikilla yhteiskunnan osa-alueilla. Osaaminen ja oppiminen turvaavat organisaation ja alueen menestyksen myös tulevaisuudessa. Tämä tutkimus on toteutettu, jotta syntyisi tarvittavaa koulutuksen ja työvoiman välistä – joskus jopa ristiriitaistakin – keskustelua Oulun Eteläisen alueen koulutuksen ja osaamisen tavoitteista.

Tutkimukseen valittiin yrityksiä seuraavilta toimialoilta: elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka, metalli- ja konepajateollisuus, mekaaninen puuteollisuus sekä teollisuutta palvelevat alat. Tutkimuksen keskeinen dimensio oli tarkastella valittujen toimialojen osaamisprofiilien muutoksia kolmen seutukunnan alueella vuoteen 2006 mennessä.

Yrityshaastattelujen, asiantuntijaraatityöskentelyn ja muun tukiaineiston avulla selvitettiin toimialojen kehitysnäkymiä, lähitulevaisuuden työvoimatarvetta, henkilöstön määrän kehitystä vuoteen 2006, kehittymisen ja kasvun kannalta avainasemassa olevia osaamisalueita sekä myös millaisia koulutustarpeita näihin osaamisalueisiin liittyy.

1.2 Aikaisemmat CENTRIAn toteuttamat ennakointitutkimukset alueella

Käsillä oleva osaamistarpeita ennakoiva tutkimus on viides CENTRIAn toimesta Oulun Eteläisessä toteutettu alueellinen ennakointitutkimus.

Vuonna 1996 CENTRIA selvitetti ensimmäisen kerran Ylivieskan, Nivala-Haapajärven ja Siikalatvan seutukunnissa alueen koulutuksen määrällistä ja laadullista tarvetta. Tutkimuksen avulla saatiin informaatiota elinkeinoelämän kehitysnäkymistä, työvoiman määrän muutoksista ja henkilöstötarpeesta alueella. Tutkimus antoi laajan yleiskuvan myös alueen koulutustarpeista ja teollisuuden kasvusuuntauksista.

Tutkimusprojektin tuloksena julkaistiin raportti:

[Kettunen, Mirja & Hakuli Markku \(1997\). Työelämän tarpeet ja koulutus. Oulun läänin eteläosan koulutustarveselvitys. Ylivieska: YTOL-instituutti. YTOL-julkaisu nro 20. sekä raportin lyhennelmä nro 21.](#)

Oulun Eteläisen alueen koulutuskuntayhtymissä (Kalajokilaakson ja Siika-Pyhäjokialueen koulutuskuntayhtymissä) pidettiin tärkeänä jatkaa ennakoinnin mallin kehittämistä kyseisen projektin pohjalta, sillä **alueella oli tarvetta pysyvästä koulutustarpeiden ennakointijärjestelmästä**. Koulutuskuntayhtymien vuonna 1998-1999 toteuttama jatkoprojekti toimi yhtenä pilottihankkeena Suomen Kuntaliiton KOTO-projektissa, jota rahoitti Euroopan sosiaalirahasto (ESR) ja opetusministeriö. KOTO-projektin tavoitteena oli kehittää koulutuksen järjestäjien valmiuksia ennakoida tulevaisuuden koulutustarpeita.

Ennakointiprojektista julkaistiin raportti:

Kettunen Mirja & Hakuli Markku (1999). Koulutustarpeen ennakointi Oulun Eteläisessä. Ylivieska: YTOL-instituutti. YTOL-julkaisu Nro 22.

Koulutuksen järjestäjät ja seutukunnat ovat kokeneet jatkuvan ja säännöllisen ennakoinnin tarpeelliseksi. Tutkimustulosten hyödynnettävyys ja ennustettavuus ovat parantuneet tutkimusvuosien varrella. Alueella tapahtuu myös jatkuvasti elinkeinoelämään ja yritystoimintaan liittyviä muutoksia, joiden vaikutukset koulutukseen voivat olla suuriakin.

Vuonna 2000 julkaistiin ennakointiprojektista ensimmäistä kertaa vain internet-pohjainen julkaisu. CENTRIA tutkimus ja kehitys päätti tuolloin ohjausryhmän tuella siirtyä julkaisemaan ennakointiraportteja ainoastaan elektronisessa muodossa. Julkaisumuodon valinnassa oli tavoitteena tarjota mahdollisimman monille eri tahoille mahdollisuus hyödyntää kerättyä alueellista ennakointitietoa:

Vähäsalo Piia & Hakuli Markku (2000). Koulutustarpeen ennakointi Oulun Eteläisessä. Raportti elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun koulutustarpeista vuoteen 2003. Ylivieska: YTOL-instituutti.

http://origonet.cop.fi/ennakointi/Koulutustarve2000_loppuraportti.pdf

Vuonna 2001 käynnistettiin neljäs alueellinen ennakointiprojekti, jonka tuotteena syntyi raportti:

Antinoja, Virve & Hakuli Markku (2001).

Osaamistarpeiden ennakointi Oulun Eteläisessä. Raportti elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun osaamistarpeista vuoteen 2004. Ylivieska: YTOL-instituutti.

http://origonet.cop.fi/ennakointi/Osaamistarpeiden_ennakointi_2001.pdf

Useampana tutkimusvuonna ohjausryhmä on julkittuonut erilaisia laajennettuja alueen osaamista ennakoivia tutkimustarpeita. Vuonna 2003 suoritetussa tutkimuksessa sopimusosapuolet **laajensivat tutkimuksellista toimialatarkastelua teollisuutta palvelevien alojen osalta**. Tavoitteena oli ennakoida yritysten tarpeita vuoteen 2006. Nyt käsillä oleva ennakointijulkaisu on siis järjestyksessä viides ja kertoo vuonna 2003 suoritetun tutkimuksen toteutuksesta ja tuloksista.

Osaamistarpeiden ennakointi Oulun Eteläisessä -projektin rahoittajina vuonna 2003 toimivat alueen kolme seutukuntaa (Siikalatva, Nivala-Haapajärvi sekä Ylivieska), kaksi koulutuskuntayhtymää (Kalajokilaakson sekä Siika-Pyhäjokialueen), aluekeskusohjelma sekä Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun Ylivieskan yksikkö.

1.3 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa yrityksistä ammatillista koulutusta ja työelämää koskevaa tietoa koulutusorganisaatioiden ja muiden ennakoitintietoa tarvitsevien käyttöön. Ennakointijärjestelmä antaa koulutusyksiköille mahdollisuuden suunnitella koulutussisällöt ja aloituspaikat yritysten tarpeiden mukaisesti.

Tutkimuksessa hyödynnettiin edellisissä ennakointiprojekteissa kehitettyä ennakointijärjestelmää, jonka keskeisiä periaatteita ovat seuraavat:

- ***Ennakointijärjestelmän tulee olla oppiva/opettava*** eli sen tulee parantaa jatkuvasti käytettynä sekä yritysten että koulutusorganisaatioiden ennakointivalmiuksia.
- ***Ennakointijärjestelmän tulee haastaa yritykset ja koulutusorganisaatiot yhteistyöhön.*** Yritysten lyhytjänteisestä ja sattumanvaraisesta henkilöstöresurssien suunnittelusta ja kehittamisestä on yrityksille haittaa ja se tekee osaamistarpeiden ennakoinnin ja koulutuksen suunnittelun mahdottomaksi. ***Ennakoinnin kehittäminen on yhteinen etu.*** Osaamisen ja henkilöstöresurssien merkitys kasvaa tulevaisuudessa entisestään. Yritysten henkinen pääoma ja sen kehittyminen on tärkeässä asemassa.
- ***Ennakointijärjestelmän painopisteenä ei saa olla pelkkä tulevaisuuden hahmottaminen vaan tarvitaan yritysten ja koulutusorganisaatioiden yhteistyötä tulevaisuuden tekemiseksi.***
- Ennakointijärjestelmän tulee ***pohjautua moniin tietolähteisiin***, mutta ***tärkein ennakoitintieto koko arvoketjussa tulee aina kunkin arvoketjun osan asiakkailta. Koulutusorganisaatioiden tulee alati miettiä, miten auttaa yrityksiä hyödyntämään tulevaisuuden mahdollisuutensa.*** Tämä ajattelu koskee tietysti myös tuotannollisia yrityksiä. Siksi osaamistarpeista saadaan parhaiten tietoa analysoimalla asiakkaiden strategioita sekä kysymällä suoraan asiakkailta tulevaisuuden osaamistarpeista. Koulutusorganisaatioiden tulee myös kehittää toiminnallisia prosessejaan asiakaslähtöisemmiksi. Ennakointijärjestelmän ei tule kuitenkaan unohtaa laajempia yhteiskunnallisia koulutuspoliittisia tavoitteita.
- ***Ennakointijärjestelmän pitää pureutua laajasti yritysten osaamis- ja kehittämistarpeisiin.*** Yritykset tarvitsevat myös muuta kehittämistä kuin pelkästään koulutusta. Kaikkia ongelmia ei voida ratkaista kouluttamalla.

1.4 Tutkimusmetodi

Tutkimuksen aineistonkeruumenetelmänä käytettiin yrityshaastatteluja. Tutkija Markku Hakuli valitsi ohjausryhmän avustuksella tutkimuksen kohteena olevat yritykset, jotka ovat alueen kärkiyrityksiä. Valinnan tavoitteena oli myös säilyttää haastattelujoukossa samoja yrityksiä kuin aikaisempina tutkimusvuosina.

Toimialakohtaisissa analyysissä yritysten edustajien ja muiden asiantuntijoiden kanssa varmennettiin yrityshaastatteluiden pohjalta tehtyjä tulkintoja toimialojen, yritysten sekä alueen kehityksestä.

Ennakointimallin (KUVIO 1) perusta oli yrityshaastatteluissa, joiden avulla hankittiin tietoa. Yrityshaastatteluissa käytettiin tutkija Markku Hakulin kehittämää haastattelulomaketta, jossa oli kysymyksiä liittyen:

- yrityksen strategiseen taustaan
- henkilöstön määrän kehitykseen vuoteen 2006
- tulevaisuuden osaamistarpeisiin ja ammatteihin
- koulutustarpeisiin
- koulutuksen kehittämiseen

Haastattelulomake on suojattuna saatavissa tutkija Markku Hakulilta tietyin ehdoin.

1.4.1 Yrityshaastattelut

Oulun Eteläisen alueella haastateltiin 36 elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun yritystä sekä kahdeksan teollisuuden palveluja tuottavaa yritystä.

Haastattelut toteutettiin viiden valmistumisvaiheessa olevan AMK-insinööriopiskelijan toimesta. Haastattelijat koulutettiin erikseen tehtävänsä varten.

1.4.2 Asiantuntijaseminaarit

Tuloksia täydennettiin yrityshaastattelujen lisäksi toimialakohtaisissa asiantuntijaraadeissa. Työskentelyyn valittiin näkemyksen omaavia toimialan yritysedustajia pyrkien kattamaan koko arvoketjun sekä eri sidosryhmien edustajia. Raadeissa pohdittiin tutkimustiimin tekemän rungon pohjalta laajasti toimialojen tulevaisuudennäkymiä, alueen kehittymistarpeita sekä osaamis- ja koulutustarpeita yritysten näkökulmasta. Raadeille esiteltiin myös yrityshaastattelujen kautta saatuja alustavia tuloksia. Asiantuntijaseminaarien osallistujat on lueteltu liitteessä 3. ja seminaarimuistiot ovat liitteessä 4.

1.4.3 Päiväseminaari

Tutkimuksen tiimoilta järjestettiin päiväseminaari, jossa pohdittiin tutkimukseen valittujen toimialojen tulevaisuudennäkymiä sekä koulutus- ja osaamistarpeita Oulun Eteläisen alueella. Seminaarin nimeksi muotoutui: Tulevaisuuden liiketoimintamahdollisuudet Oulun Eteläisen alueella.

Seminaarissa esitelmöivät aluekoordinaattori Erno Hyvönen (Ylivieskan seutukunta), toimitusjohtaja Juha Sipilä (Elektrobit Group), yksikön päällikkö Asko Pietarila (TE-

Keskus, Pohjois-Pohjanmaa), yksikönjohtaja Mika Pottala (PPTH Ylivieskan tehdas) sekä toimitusjohtaja Sauli Huikuri (INCAP Furniture). Päiväseminaarin aukikirjoitettu muistio on liitteessä 5.

1.5 Tutkimuksen toteutus

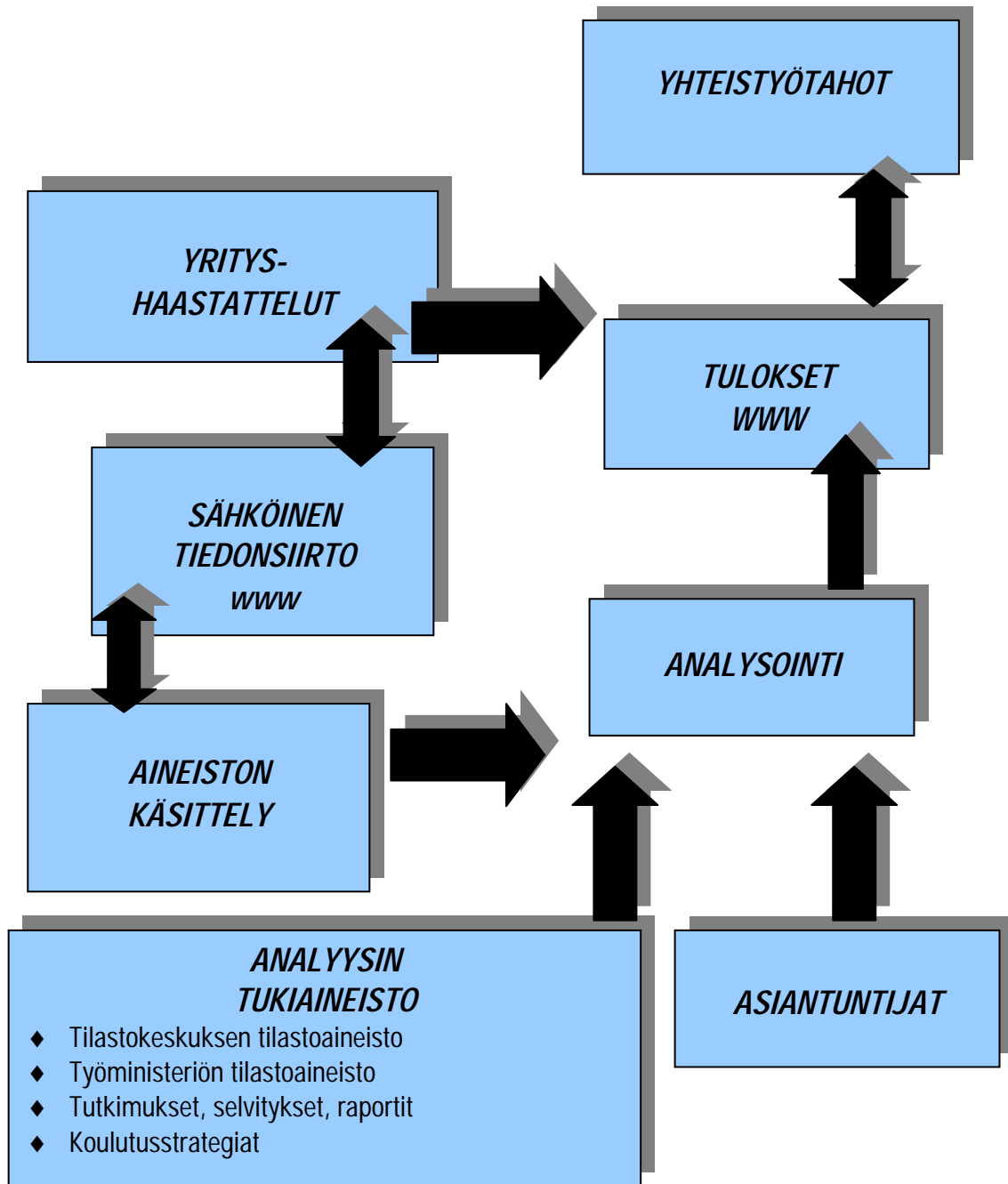
Tutkimuksen toteutuksesta vastasi CENTRIA tutkimus ja kehitys, Ylivieskan toimipiste. Projektin johtajana toimi tutkimus- ja kehitysjohtaja (DI) Antti Lauhikari, tutkijana lehtori (YTM) Markku Hakuli ja viitekehuksesta sekä julkaisusta vastasi informaattikko (FM) Virve Antinoja.

Tutkimuksen ohjausryhmän työhön osallistuivat lisäksi:

Erkki Juola	Siika-Pyhäjokialueen koulutuskuntayhtymä
Heikki Yli-olli	Kalajokilaakson koulutuskuntayhtymä
Timo Kiema	Ylivieskan seutukunta
Esa Jussila	Nivala-Haapajärven seutukunta
Hannu Saarinen	Siikalatvan seutukunta
Erno Hyvönen	Ylivieskan seutukunta; aluekeskuskoordinaattori
Hannu Simi	Aluekeskusohjelma
Pekka Hulkko	Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu

Sekä varaedustajat:

Lasse Jansson	CENTRIA tutkimus ja kehitys, Kokkola
Sirpa Korhonen	Kalajokilaakson koulutuskuntayhtymä
Pirjo Jylhä-Ollila	Ylivieskan seutukunta
Johannes Hyytinen	Siika-Pyhäjokialueen koulutuskuntayhtymä



KUVIO 1. Osaamistarpeiden ennakointimalli, © CENTRIA tutkimus ja kehitys

2 ENNAKOINNIN MERKITYS JA HAASTE

2.1 Käsitteiden määrittelyä

Ranki (1999, 10, 21) toteaa, että **osaaminen** on yksilön, yrityksen tai työryhmän historian tulosta. Osaamisen arviointi on yksinkertaista sen pelkistämistä, mitä yksilö, ryhmä tai organisaatio pystyy tekemään. Osaamisen arvioinnissa tulisi kysyä: mitä sellaista pystytään tuottamaan, mistä asiakas on valmis maksamaan ja mikä auttaa hänen ongelmiensa ratkaisemisessa, mitä osaamista meillä nyt on ja mitä pitäisi olla.

Nykyisen ja tarvittavan osaamisen erotus on **osaamistarvetta**. Nykyisen osaamisen arviointi ei ole kuitenkaan riittävää, vaan tarvitaan näkemystä siitä, mihin markkinat ovat kehittymässä eli mitä osaamista tulevaisuudessa tarvitaan. Miten yrityksen strategia käännetään myös tulevaisuuden osaamistarpeiksi? Kysymys on oleellinen, koska yrityksen iskukykyä ei luoda yhdessä yössä. Tulevaisuuden osaamistarpeiden ennakoiminen auttaa yrityksen tulevan menestyksen rakentamisessa. Tänäpä on tiedettävä, millä osaamisella menestyään viiden vuoden kuluttua. (Ranki 1999, 12-13).

On tärkeää tehdä ero osaamis- ja koulutustarpeen välillä. **Koulutustarpeita** ratkaistaan koulutuksen avulla, mutta osaamistarve voidaan ratkaista myös muilla keinoilla kuin koulutuksella. Osaamistarve johtaa usein siihen, että yrityksen henkilöitä koulutetaan. (Hätönen 1998, 30).

Kehitystarpeeseen liittyvät käsitteet **kehittämistarve** ja **kehittymistarve**. Kehittymistarve on yksilöstä lähtöisin oleva tarve parantaa omaa osaamistaan. Kehittämistarve on yksilön ulkopuolelta arvioitu käsitys siitä, mitä yksilön tulisi osata. Molempiin voi, Hätösen 1998, 30 mukaan sisältyä sekä ammatilliseen osaamiseen että persoonalliseen kehittämiseen liittyviä tarpeita.

Osaamisen rinnalla on hyvä puhua myös **oppimisesta**, koska osaamisen arvo ja hyödyllisyys "vanhenee ja kuluu", siksi nopea oppiminen ja sen suuntaaminen on tärkeää.

Osaamisen arviointi organisaatiossa ei saa olla itsetarkoitus, vaan perusta toimenpiteille. Menneeseen suuntautuvista osaamisen mittareista ennustaminen perustuu olettamukselle, että tulevaisuus jatkuu menneen kaltaisena, lineaarisena. Todellisuus on kuitenkin monimutkainen ja usein ennalta arvaamaton. **Ennakoivia indikaattoreita** on työläämpi kehittää ja kerätä, eikä niihin välttämättä ole olemassa valmiita käytäntöjä ja tietojärjestelmiä samalla tavalla kuin talouden tunnuslukuihin. **Ennakoiminen on toimenpiteiden perusta, sillä haetaan vastausta kysymykseen, mihin osaamista pitää tai halutaan suunnata.** Pohjimmiltaan halutaan kuvata tulevaisuutta ja mietitään mitä osaamista silloin tarvitaan. (Ranki 1999, 13).

2.2 Työelämän uudet haasteet

Selvitäkseen alati muuttuvassa yhteiskunnassa ja työelämässä **jokainen joutuu jatkuvasti opiskelemaan:** elinikäisestä oppimisesta on tullut osa jokapäiväistä elämää. Työtehtävät

kaikilla aloilla muuttuvat jatkuvasti. Muutokset näkyvät **laajempina tehtäväalueina, monitaitoisuuden tarpeen kasvamisena ja projektipohjaisen työskentelyn lisääntymisenä**. Työtehtävissä korostuu ryhmätyöskentely, ryhmien tuloksellisuus ja toiminnan tehokkuus sekä näiden lisäksi henkilöstön sisäisen ja ulkoisen verkostoitumisen tärkeys. (Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko eduskunnalle 1997/2, 124.)

Tehokkuusvaatimukset vaikuttavat siihen, että yritykset keskittyvät ydinosaamiseensa. Usein työ tehdään tiimeissä, joissa jokainen jäsen on osaltaan vastuussa yhteisestä päämäärästä. Tiimin jäsenen tulee tuntea oman työpaikan toimintaa kokonaisuutena, mutta myös asiakkaan tarpeet ja haluttu työn laatu. **Työntekijän tulee olla kustannustietoinen, joustava ja yhteistyökykyinen**. (Hätönen 1998, 8).

2.3 Johtamisella on suuri merkitys osaamisen kehittämisessä

Otalan (2000, 28) mukaan ihmiset saadaan kyllä innostumaan omasta kehittymisestään ja oppimisestaan, mutta yrityksen kannalta on yhtä tärkeätä pohtia, **miten saadaan ihmisten osaaminen siirrettyä osaksi yhteistä toimintaa ja yhteiseksi osaamiseksi**. Osaamispääomasta on tullut resurssi tai prosessi, jota johdetaan samalla kuin muitakin yrityksen keskeisiä toimintoja. Osaamispääoman hallintaa ovat yhtä lailla sellaiset toimintatavat, jotka edistävät ihmisten osaamisen siirtymisen tuotteisiin ja palveluihin sekä organisaation yhteiseksi osaamiseksi kuin sellaisen organisaatiokulttuurin ja yleisen ilmapiirin luominen, joka mahdollistaa tiedon ja osaamisen jakamisen sekä yhdessä oppimisen (Ojala 2000, 28.). Myös Hätösen (1998, 10) mielestä tärkeintä organisaation muutoksessa on ihmisten muuttuminen. Todellisia muutoksia on saatu aikaan silloin, kun ihmiset ovat olleet mukana muuttamassa koko työyhteisöään. **Tarvitaan sellainen organisaation toimintatapa ja johtamiskulttuuri, jotka tukevat osaamisen kehittämistä**.

Jokaisen työyhteisön jäsenen tulisi tuntea työyhteisön visio ja tavoitteet sekä ymmärtää miten voi itse kehittää omaa osaamistaan voidakseen edesauttaa yhteisten tavoitteiden saavuttamista ja voidakseen säilyä työkykyisenä myös tulevaisuudessa (Ojala 1999, 28).

2.4 Uudet työtaidot

Tulevaisuus nyky-yhteiskunnassa sisältää paljon enemmän uusia asioita ja ilmiöitä kuin aikaisemmin. Trendit murtuvat ja yhteiskunnassa tapahtuu asioita, joihin ei juurikaan voi vaikuttaa; muutokseen voi ainoastaan yrittää varautua. **Nopea muutosvauhti tekee ennakoinnista entistäkin tarpeellisemman**. Tulevaisuuden systemaattinen arviointi ei ole ollut erityisen suosittua yritysmaailmassa eikä myöskään julkisen sektorin päätöksentekijöiden keskuudessa. Syitä tähän on monia, yksi lienee se, että hyvinä aikoina tulevaisuuden arviointia ei koeta tarpeelliseksi. Asiat hoituvat hyvin ilmankin. Tulevaisuutta ei arvioida myöskään huonoina aikoina, koska se on silloin liian myöhäistä eivätkä resurssit riitä. Voimavarat kuluvat välittömien ongelmien kanssa eikä päätöksentekijä jaksa eikä ehdi ajatella välitöntä nykyhetkeä pidemmälle. (Mannermaa 1999, 17-18.)

Monissa henkilöstöhallintoa käsittelevissä julkaisuissa (esim. Hätönen 1998, Ranki 1999) kuvataan uusia taitoja, jotka auttavat toimimaan tämän päivän sekä tulevaisuuden työorganisaatioissa. Usein näissä tarvittavissa taitoissa korostuvat **oppimaan oppiminen** (työntekijä tietää, miten kehittää jatkuvasti uusia taitoja ja käyttää niitä työssään), **tiedon hallinta** (työntekijä osaa hakea tietoa, käyttää ja muokata sitä sekä hyödyntää tietotekniikkaa työssään), **kommunikointikyky ja kielitaito** (työntekijä osaa sekä puhua että kuunnella, ts. kommunikoida ja toimia yhdessä erilaisten ihmisten kanssa erilaisissa tilanteissa, hän hallitsee myös vähintään yhden vieraan kielen niin hyvin, että sillä pystyy työskentelemään), ryhmässä oppiminen sekä myös opettaminen (hän osaa jakaa tietoa ja opastaa kollegoja siten, että koko ryhmä saavuttaa korkeamman osaamisen tason kuin yksilöt yksinään), **johtamistaidot ja visiointi** (näkee vision omasta sekä tiimin työstä kokonaisuutena sekä osana yrityksen tehtävää ja tavoitetta) sekä omaa **itsensä johtamis- ja kehittämiskykyä** (työntekijällä on kykyä hallita omaa uraansa, nähdä oman työnsä visio ja keskittyä vision toteuttamiseen, hän myös tunnistaa työssään tarvittavat tiedot ja taidot ja osaa hankkia ne).

Osmo Kuusi (kirjassa Hätönen 1998, 13-14) esittelee listan ”**Kvalifikaatioiden Top Ten vuonna 2006**”, jonka asiantuntijaryhmä on listannut. Listalta löytyy mm. sopeutumiskykyä, oppimisvalmiutta, selviämistä vieraassa kulttuuripiirissä sekä erilaisuuden hyväksymistä, kykyä käyttää sähköisiä kommunikaatiojärjestelmiä, tietointensiivinen ammattiosaaminen, englannin ohella yhden ’nousevan’ vieraan kielen (kuten ranskan, saksan tai kiinan) hallinta, palvelualltius ja ryhmänä oppimisen taidot, vastuunotto ympäristöstä, taito kriittiseen tieteellisyyteen, hyvä fyysinen kunto sekä esteettisen käsityön tekemisen taito.

Koulutuksen tehtävänä on aina ollut valmistaa kansalaisia tulevaisuuteen. Tavoitteena on ollut kehittää sellaista **osaamispotentiaalia**, joka pohjalta yksilöt ja yhteisöt menestyvät. Yleisessä arvokeskustelussa on tullut ilmi, että myös koulutuksen järjestäjän tulisi seurata aikaansa. Koulutusorganisaatioiden tulisi rakentaa skenaarioita ja kehityssuuntia sekä pohtia niiden merkitystä ja mahdollisuuksia pyrittäessä nykyistä parempaan tulevaisuuteen. (Luukkainen 1998, 15-16.)

Tulevaisuuden systemaattinen arviointi ammatillisen koulutuksen tueksi on olennaisen tärkeää, jotta koulutusorganisaatiot ja ammatillisen koulutuksen järjestäjät osaavat muodostaa **osaamisen kvalifikaatioita**.

2.5 Ennakoinnin tietolähteitä Suomessa

Alueellisen ennakoinnin käytännön opas (2002, 8-9) jakaa ennakoinnin tietolähteet Suomessa seuraavasti:

Alueellista ennakointitietoa löytyy TE-keskusten yhteisiltä ennakointisivuilta, joille on koottu eritoten elinkeino- ja työelämän sekä osaamistarpeiden muutoksia koskevaa ennakointitietoa. Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus on koonnut sivuilleen kattavasti alue-tietoutta.

Työministeriö on ESR- hankkeina ollut mukana rahoittamassa huomattavaa määrää **valtakunnallisia** työelämän- ja koulutustarpeiden muutoksia **kartoittavia ennakointitutkimuksia**. Kauppa- ja teollisuusministeriön teknologian ennakoinnin koordinaatioproses-

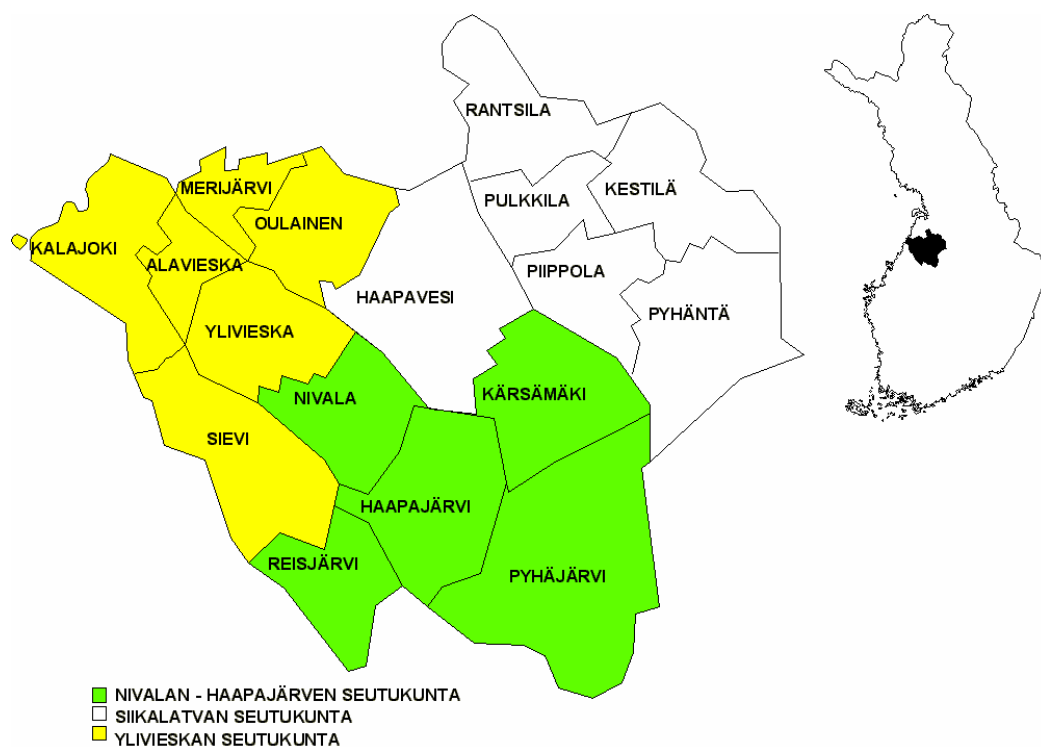
sisä pyritään edistämään suomalaista teknologian ennakkointia ja kokoamaan tietoa teknologian ennakkointihankkeista. Opetusministeriö toteuttaa ESR-osarahoitteisia koulutuksen ennakkointihankkeita. Teollisuuden osaamistarveluotain on TT:n toteuttama hanke, jossa ennakoitaan teollisuuden työvoima- ja osaamistarpeita viiden vuoden päähän.

3 TUTKIMUSALUEEN KUVAUS

3.1 Oulun Eteläisen sijainti

Osaamistarpeiden ennakointi Oulun Eteläisessä ennakointihankkeen tutkimusalueena oli Pohjois-Pohjanmaan kolmen eteläisimmän seutukunnan eli Ylivieskan, Nivala-Haapajärven ja Siikalatvan seutukuntien alue. Alueesta käytetään nimitystä Oulun Eteläinen.

Oulun Eteläinen täydentyi vuoden 2001 alusta Rantsilan ja Haapaveden liittyessä Siikalatvan seutukuntaan (Rantsila aikaisemmin osa Lakeuden sk. ja Haapavesi aikaisemmin osa Nivala-Haapajärven sk.).



KUVA 1. Oulun Eteläinen, © CENTRIA tutkimus ja kehitys

3.2 Väestö

Oulun Eteläisen alueella asuu n. 90 000 asukasta (ks. taulukko 1.). Väestökehitys alueen sisällä on eriytynyttä. Väestön ikärakennetta voidaan kuitenkin pitää alueen vahvuustekijänä. Väestö on valtakunnan keskiarvoon nähden nuorta eikä suurten ikäluokkien saapuminen eläkeikään kosketa Oulun Eteläistä yhtä rankalla kädellä kuin Suomea keskimäärin.

Alueella syntyvyys on kulttuurisista ja uskonnollisista syistä johtuen perinteisesti suurta ja korkea syntyvyys saakin aikaan sen, että lasten osuus koko väestöstä on koko maata tarkastellen suurempi ja väestön keski-ikä myös alhaisempi. (Hyvönen 2003, 1, 2).

Hyvösen (2003, 3) mukaan Oulun Eteläisessä pitkään jatkunut negatiivinen muuttotase on jo vähentänyt syntyneiden enemmyyttä alueella. Hyvönen arvioikin, että ilman laajoja toimenpiteitä Oulun Eteläisen seutukunnat ovat matkalla kohti muuttotappiota ja luonnollista väestön vähenemistä. Toistaiseksi alueella kuitenkin syntyy enemmän ihmisiä kuin luonnollisen poistuman kautta lähtee.

Avaintekijänä muuttoliikkeen patoamisessa ja negatiivisen väestökehityksen pysäyttämässä Hyvönen näkee ensisijaisesti **uusien työpaikkojen** (mielellään vielä naisvaltaisille aloilla) **muodostamisen alueelle ja toissijaisesti myös koulutustarjonnan monipuolistaminen sekä aloituspaikkojen lisääminen.**

Hyvönen listaa (2003, 3) perheiden muuttopäätöksiin vaikuttavia syitä: oman kiinnostavan työpaikan lisäksi myös puolison mahdollisuudet työllistyä alueelle, viihtyisä ja turvallinen asuinympäristö, hyvät yhteydet, palvelutarjonta sekä harrastus- ja kulttuurimahdollisuudet. Lisäksi tulisi huomioida pendelöintimahdollisuuksien tukeminen, mikäli puolisolle löytyisi töitä vain alueen ulkopuolelta. (Emt, 4).

TAULUKKO 1. Väkiluku Oulun Eteläisen alueella vuonna 2000 sekä ennuste vuosille 2005, 2010, 2015, 2020, 2025 ja 2030. Laskelma sisältää muuttoliikkeen. (Tilastokeskus)

<i>Väkiluku vuonna 2000 sekä väestöennuste vuosille 2005, 2010, 2015, 2020, 2025 ja 2030</i>							
	<i>2000</i>	<i>2005</i>	<i>2010</i>	<i>2015</i>	<i>2020</i>	<i>2025</i>	<i>2030</i>
Koko maa	5181115	5229517	5267949	5298187	5317396	5318236	5290563
Siikalatvan sk	17040	16150	15369	14750	14263	13836	13396
Haapavesi	7983	7704	7446	7233	7048	6876	6689
Kestilä	1794	1659	1539	1441	1369	1307	1249
Piippola	1398	1349	1309	1273	1249	1231	1207
Pulkkila	1805	1722	1657	1611	1571	1528	1483
Pyhäntä	1911	1748	1603	1494	1420	1363	1306
Rantsila	2149	1968	1815	1698	1606	1531	1462
Nivala-Haapajärven sk	32530	30845	29450	28249	27238	26351	25451
Haapajärvi	8236	7926	7664	7424	7214	7020	6816
Kärsämäki	3207	2950	2734	2552	2414	2298	2187
Nivala	11079	10683	10355	10077	9813	9561	9288
Pyhäjärvi	6734	6228	5823	5477	5201	4972	4753
Reisjärvi	3274	3058	2874	2719	2596	2500	2407
Ylivieskan sk	40048	39127	38323	37628	37009	36356	35590
Alavieska	2940	2869	2800	2724	2657	2594	2527
Kalajoki	9136	8863	8616	8395	8189	7984	7764
Merijärvi	1370	1260	1162	1090	1038	996	958
Oulainen	8203	7919	7688	7482	7315	7163	7001
Sievi	5151	5315	5437	5534	5603	5634	5625
Ylivieska	13248	12901	12620	12403	12207	11985	11715
Yhteensä	89618	86122	83142	80627	78510	76543	74437

Lähde: Tilastokeskus

3.3 Koulutustaso alueella

Väestön koulutustasoindeksi on selkeästi alhaisempi kuin koko maassa ja Pohjois-Pohjanmaalla keskimäärin. Keskiasteen tutkintoja on suoritettu suhteessa enemmän kuin maassa keskimäärin mutta maakunnan tasoon verrattuna alue on samantasoista. Korkeamman asteen tutkinnon suorittaneiden osuus on edelleen alhainen vr. koko maan sekä maakunnan tasoon. Etenkin ylemmät korkeakouluasteen tutkinnot ovat vähäisiä. Alemman korkeakouluasteen tutkintojen enemmisyys voidaan osaltaan arvioida johtuvan alueella sijaitsevasta ammattikorkeakoulutarjonnasta.

TAULUKKO 2. Perusasteen jälkeisiä tutkintoja suorittanut väestö koulutusasteen mukaan Oulun Eteläisen alueella, Pohjois-Pohjanmaalla ja koko maassa vuonna 2001 (Tilastokeskus).

<i>Tutkimusalueen väestö koulutusasteen mukaan vuonna 2001</i>										
Alue	15 vuotta täyttänyt väestö	Tutkinnon suorittaneet		Keskiasteen tutkinto		Korkea-asteen tutkinto		Alempi korkeakouluasteen tutkinto	Ylempi korkeakouluasteen tutkinto	Väestön koulutustasomittain
		henkeä	% *	henkeä	%**	henkeä	%***	henkeä	henkeä	indeksi
Koko maa	4263314	2565988	60,2	1555070	36,5	1010918	23,7	220526	239463	283
Pohjois-Pohjanmaa	289752	179075	61,8	114826	39,6	64249	22,2	14985	13811	287
Siikalatvan sk	13154	6919	51,1	5270	39,4	1649	11,7	352	258	
Haapavesi	6064	3370	55,6	2515	41,5	855	14,1	177	145	230
Kestilä	1420	707	49,8	571	40,2	136	9,6	23	21	190
Piippola	1107	566	51,1	461	41,6	105	9,5	28	13	201
Pulkkila	1482	769	51,9	552	37,2	217	14,6	54	31	219
Pyhäntä	1374	689	50,1	517	37,6	172	12,5	42	26	211
Rantsila	1707	818	47,9	654	38,3	164	9,6	28	22	185
Nivala-Haapajärvi sk	25350	13117	50,5	9705	37,9	3412	12,6	702	525	
Haapajärvi	6330	3221	50,9	2281	36,0	940	14,8	181	158	215
Kärsämäki	2465	1216	49,3	989	40,1	227	9,2	63	29	191
Nivala	8520	4819	56,6	3586	42,1	1233	14,5	260	178	235
Pyhäjärvi	5494	2648	48,2	1930	35,1	718	13,1	145	112	198
Reisjärvi	2541	1213	47,7	919	36,2	294	11,6	53	48	193
Ylivieskan sk	31083	17734	54,3	12540	39,9	5194	14,5	1129	747	
Alavieska	2222	1176	52,9	907	40,8	269	12,1	56	34	209
Kalajoki	7212	4030	55,9	2963	41,1	1067	14,8	223	134	230
Merijärvi	995	440	44,2	363	36,5	77	7,7	17	11	172
Oulainen	6456	3713	57,5	2494	38,6	1219	18,9	245	160	249
Sievi	3733	2045	54,8	1541	41,3	504	13,5	112	71	226
Ylivieska	10465	6330	60,5	4272	40,8	2058	19,7	476	337	266

Lähde: Tilastokeskus

3.4 Oulun Eteläisessä toimivat koulutusorganisaatiot

Oulun Eteläisessä on **kaksi koulutuskuntayhtymää**. Kalajokilaakson koulutuskuntayhtymä (Haapajärvi, Nivala, Ylivieska, Kalajoki, Oulainen) ja Siika-Pyhäjokialueen koulutuskuntayhtymä (Haapavesi, Piippola). Alueella toimivat **ammattikorkeakoulut**: Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu (Ylivieska, Haapajärvi, Kokkola, Pietarsaari), Humanististen alojen ammattikorkeakoulu (Haapavesi) sekä Oulun seudun ammattikorkeakoulu (Oulu, Oulainen, Raahe). **Pohjois-Suomen koulutuskeskus** toimii Haapavedellä (kaupan ja hallinnon ala) ja lisäksi alueella on useita **kansanopistoja** (Haapavesi, Kalajoki, Reisjärvi, Ylivieska). Alueella toimii **Oulun Eteläisen yliopistoinstituutti**, jonka toimintaa tukee tätä tarkoitusta varten perustettu Kerttu Saalasti -säätiö (jossa kaikki alueen kunnat ovat osakkaina).

3.5 Tutkimus- ja kehittämistoiminta

Tutkimuksellisenä heikkoutena alueella oli pitkään tutkimusyksiköiden puuttuminen. Tilanne on viime vuosina parantunut alueen korkeakoulujen käynnistettyä koulutus-, kehittämis- ja tutkimusohjelmia.

Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu palkittiin vuonna 2001 aluekehitysvaikutuksen huippuyksikkönä yrityslähtöisen toimintansa ansiosta; ammattikorkeakoulu on siis alueella keskeinen toimija, joka toteuttaa soveltavaa tutkimusta lähtökohtana alueen yritysten tarpeet. CENTRIA tutkimus ja kehitys toteuttaa Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun alueellista innovaatioyhteistyötä. CENTRIA Ylivieskan palveluksessa oli vuonna 2003 noin 50 asiantuntijaa erilaisissa koulutus-, kehittämis- ja tutkimushankkeissa.

Tutkimustoimintaan liittyviä hankkeita alueella ovat mm. maanalaisen fysiikan tutkimuskeskus CUPP Pyhäjärvellä, Jokiluonnon Tietokeskus Haapavedellä, hyvinvointialaan liittyvä tutkimushanke Oulaisissa, Robotool (Robotiikan ja työvälinevalmistuksen tutkimushanke), tietoliikenteen ja mediatekniikan tutkimus- ja kehittämishanke, RASAUSE-projekti (Tuotantosolun nopea käyttöönotto ja turvallinen etäkäyttö) sekä CENTEST (RF – ja seka-signaalien testauksen tutkimusprojekti).

Myös NOKIA PARTNERS -yritykset ovat viime vuosina olleet tiiviissä yhteistyössä kehittäessä alueen tutkimus- ja kehitystoimintaa sekä tutkimuslaboratorioita ja koulutusohjelmia.

3.6 Työssäkäynti alueella

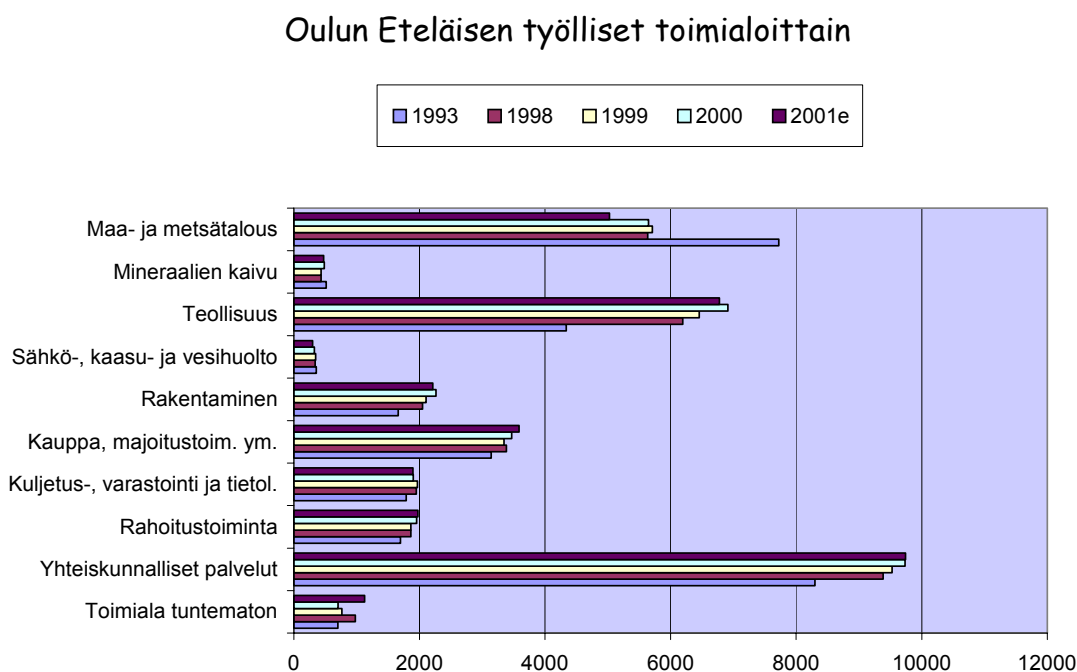
Työllisiä Oulun Eteläisen alueella oli Tilastokeskuksen 2001 vuoden ennakkotiedon mukaan n. 33 000.

Yhteiskunnalliset palvelut (julkinen hallinto, terveydenhuolto ja sosiaalipalvelut sekä koulutus) työllistävät teollisuuden ohella eniten. Alue on myös edelleen vahvaa maa- ja metsätalousaluetta, vaikka toimialan työpaikat ovat vähentyneet n. 35 % vuodesta 1993. On huomioitavaa, että alueen teollisuus on kasvattanut työpaikkoja samassa suhteessa (n. 36 % vuodesta 1993 vuoteen 2001e).

Viimeaikainen heikentynyt työllisyystilanne näkyy ennakkotiedon mukaan eritoten maa- ja metsätaloudessa (työpaikkojen menetys n. 11 %) sekä teollisuudessa ja rakennusosalalla (työpaikkojen menetys n. 2 %).

Toimiala tuntematon ryhmään kuuluvat ne henkilöt, jotka ovat työllisiä, mutta toimialasta ei ole saatu tietoa. Tämä ryhmä on myös ennakkotiedon mukaan kasvanut merkittävästi (n. 60 %).

KAAVIO 1. Oulun Eteläisen työlliset toimialoittain 1993, 1998 ja 1999, 2000 ja 2001e (Tilastokeskus).



Työnantajasektorin mukaan luokiteltuna (ks. Taulukko 3.) alueen työssäkäyntitilasto osoittaa, että vuosien 1993-2000 aikana alueen työpaikat ovat tilastollisesti kasvaneet 10,5 %. Tilastoajanjakso osoittaa myös palkansaajien osuuden kasvamisen ja yrittäjien osuuden vähenemisen.

TAULUKKO 3. Oulun Eteläisen alueella työssäkäyvät 1993, 1998, 1999 sekä 2000. (Tilastokeskus).

<i>Oulun Eteläisen alueella työssäkäyvät</i>						
<i>Työnantajasektori</i>	<i>1993</i>	<i>%</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>%</i>
Siikalatvan sk						
Alueella työssäkäyvät yhteensä	5776		5914	5799	6044	
Palkansaajat	3745	64,8	4356	4289	4561	75,5
Yrittäjät	2031	35,2	1558	1510	1483	24,5
Valtio	286		89	93	123	
Kunta	1577		1674	1664	1678	
Valtioenemm. Oy	173		126	126	114	
Yksityinen	1708		2467	2405	2645	
Tuntematon	1		0	1	1	
Nivala-Haapajärven sk						
Alueella työssäkäyvät yhteensä	10586		10884	10959	11185	
Palkansaajat	6817	64,4	8022	8219	8500	76,0
Yrittäjät	3769	35,6	2862	2740	2685	24,0
Valtio	698		530	492	440	
Kunta	2858		2983	3007	3071	
Valtioenemm. Oy	421		495	487	519	
Yksityinen	2837		4012	4233	4470	
Tuntematon	3		2	0	0	
Ylivieskan sk						
Alueella työssäkäyvät yhteensä	13292		14647	15196	15544	
Palkansaajat	9546	71,8	11699	12379	12742	82,0
Yrittäjät	3746	28,2	2948	2817	2802	18,0
Valtio	1018		463	430	408	
Kunta	3634		3796	3890	3929	
Valtioenemm. Oy	303		323	317	247	
Yksityinen	4590		7115	7741	8158	
Tuntematon	1		2	1	0	

Lähde: Tilastokeskus

3.4.2 Työttömyysaste

Työllisyys on Oulun Eteläisessä koko maan keskitasoa. Tarkasteluajanjaksolla (1999-2002 ks. Taulukko 4.) työttömyysaste on alentunut selvästi kaikissa alueen kunnissa ja ero koko maan tilanteeseen on edelleen kaventunut. Työllisyys vaihtelee kuitenkin edelleen alueen eri osien välillä huomattavasti.

Työministeriön tiedon mukaan Reisjärvellä oli vuonna 2002 tutkimusalueen matalin työttömyysaste ja korkein Pyhäjärvellä.

TAULUKKO 4. Tutkimusalueen kuntien työttömät työnhakijat ja lomautetut, keskimäärin (Työministeriö).

<i>Tutkimusalueen kuntien työttömät työnhakijat ja lomautetut (keskimäärin)</i>				
	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>
Koko maa	13,9	12,6	11,7	11,3
Pohjois-Pohjanmaa	16,2	14,4	14	13,6
Siikalatvan sk			12,8	12
Haapavesi	19,1	15,8	13,6	12,5
Kestilä	17,7	12,9	11,1	10,3
Piippola	18,4	17,3	13,5	12,5
Pulkkila	19,7	14,1	11,1	11,4
Pyhäntä	16,7	12,8	12,4	13,2
Rantsila	15,1	12,5	12,3	10,3
Nivala-Haapajärven sk			13,6	13,3
Haapajärvi	18	16,5	14,1	12,7
Kärsämäki	18,9	13,8	15,1	13,1
Nivala	17,1	13,4	11	11,7
Pyhäjärvi	23,3	18,5	18,7	19,3
Reisjärvi	12,1	10,2	8,7	8
Ylivieskan sk			11	11
Alavieska	15,6	12	10,7	10,2
Kalajoki	15,8	11,4	10,9	10,4
Merijärvi	15,4	12,2	11,2	11,8
Oulainen	14,7	11,5	10,9	10,7
Sievi	10,8	8,6	7,1	8,8
Ylivieska	15,2	12,8	12,5	12,3

Lähde: Työministeriö

4 TUTKIMUSTULOKSET

4.1 Aineisto

Perustietoja haastatelluista yrityksistä

Oulun Eteläisen alueella haastateltiin 36 elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun yritystä sekä kahdeksan teollisuuden palveluja tuottavaa yritystä. Tutkitut yritykset ovat alueen kärkiyrityksiä. Kyseiset toimialat valittiin selvityksen kohteeksi, koska Oulun eteläisen alueen teollinen rakenne on painottunut voimakkaasti näille toimialoille.

Tutkimusalueen elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan yrityksistä haastateltiin noin puolet, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun yrityksistä noin joka kymmenes. Teollisuuden palveluyrityksistä otettiin näyte, jonka tehtävänä oli kuvata uusia alan yrityksiä.

TAULUKKO 5. Haastateltujen yritysten määrä.

	Haastateltuja
Elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka	7
Metalli- ja konepajateollisuus	12
Mekaaninen puu	17
Teollisuuden palvelut	8
Yhteensä	44

Haastateltujen yritysten työntekijämäärä oli suurempi kuin alueen yrityksissä keskimäärin.

Yrityksistä toimi sopimusvalmistajina/alihankintayrityksinä 22, lopputuotevalmistajina 20 ja Palveluyrityksiä oli 6. (huom. osa yrityksistä toimii sekä sopimusvalmistajina että lopputuotevalmistajina). Elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan yrityksistä oli sopimusvalmistusyrityksiä kaikki, metalli- ja konepajateollisuuden yrityksistä noin puolet. Mekaanisen puun yrityksistä noin kaksi kolmesta oli lopputuotevalmistajia.

Yrityksistä oli kasvuvaiheessa 28, kypsässä vaiheessa 13 ja käynnistyviä 3. 75% elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan yrityksistä olivat kasvavia. Metalli- ja konepajateollisuuden yrityksistä joka toinen oli kasvava. Mekaanisen puun yrityksistä 11 oli kasvavia ja 5 kypsässä vaiheessa olevia. Yritysten asema toimialallaan oli joko hallitseva/vahva tai suotuisa. Haastateltujen yritysten talous oli kunnossa ((kouluarvosanalla ilmaistuna 8 (elektroniikan mekaniikka 8-, metalli- ja konepaja 8+, mekaaninen puu 8- ja teollisuuden palvelut 8).

4.2 Yrityshaastattelujen ja asiantuntijaraatityöskentelyt tulokset toimialoittain

4.2.1 Elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka

Yrityshaastattelun tulokset

Elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan kasvu on voimakkaasti riippuvainen asiakasyritysten kasvusta. Kilpailu on kovaa ja vaatii yrityksiltä pysymistä kehityksen kärjessä. Jos alan kasvu tyrehtyy tai kokee notkahduksen, vaikutukset kertautuvat teollisen yhteistyön ketjussa.

Erityisesti kuluneiden kolmen vuoden aikana alalla on esiintynyt odotusten ja todellisen kasvun suhteen heilahtelua, joka globaalissa mittakaavassa on aiheuttanut suuriakin saneeraustoimia. Oulun Eteläisen alueella ei ainakaan vielä näitä vaikeuksia ole ollut, mutta toiminnan tasonvaihtelut ovat olleet suuria ja ne ovat leimanneet yhä alan viime aikaista luonnetta.

[Uhkina](#) nähtiin volyymivalmistuksen ja tuotekehityksen siirtyminen halvan työvoiman maihin, Suomen korkeakustannustaso, yleinen markkinatilanne ja se pystytäänkö palvelemaan toimintatavoiltaan hyvin erilaisia asiakkaita. Tärkeimpinä [mahdollisuuksinaan](#) alan teollisuus pitää isojen yritysten ulkoistamissuuntausta, telekommunikaation tuotekehitystä, globaalaa kasvua, työkulutturia, toimitusvarmuutta, asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden referenssejä ja osaamisen kasvumahdollisuuksia alueella.

Tärkeimpinä toimialan [kilpailutekijöinä](#) pidettiin osaamista, lisäarvon tuottamiskykyä, globaalaa valmistusta, kustannustehokkuutta, ammattitaitoista ja osaavaa henkilöstöä, kansainvälistä kilpailukykyä, joustavuutta, laatua ja yhteistyöverkostoja. [Avainteknologioina](#) nähtiin suurvolyymivalmistusmenetelmät (valut, jonoleikkaus), uudet liitosmenetelmät, integrointitiheys, lineaarikäyttöiset suurnopeustyöstökoneet ja CNC-ohjelmoidut koneet.

Toimialan ja yritysten [pullonkaulatekijät](#) liittyvät lähinnä kapasiteetin joustoon, teleoperaattoreiden taloudelliseen tilanteeseen, pääoman riittävyyteen, osaavan henkilöstön saantiin sekä markkinoihin

Alueen yritysten [vahvuustekijät](#) olivat kokonaisvaltainen palvelu, korkea automaatioaste, ohutlevyosaaminen, sijainti, tuotekehitys, kustannustehokkuus, motivoitunut ja ammattitaitoinen henkilöstö, ohut organisaatio, toimitilat, toimintaympäristö, verkostoituminen, laatu, joustavuus, riittävä kapasiteetti ja halu menestyä. [Heikkouksista](#) mainittiin rahoitusasema, Suomen korkea kustannustaso, ohut organisaatio, suppea asiakaskunta, sijainti ja se, ettei yritys ole vielä riittävän houkutteleva yhteistyökumppani globaaleille yrityksille. [Ydinosaamisen](#), joka tarvitaan lähestyvässä vuotta 2006, osalta korostuivat: strateginen liiketoimintaosaaminen, kansainvälisyys, automaatio, uusien teknologioiden hallinta, tuoteteknologiaosaaminen, verkosto-osaaminen, joustavuus ja vuorovaikutustaidot.

Asiantuntijaraadin näkemyksiä toimialan tulevaisuudennäkymistä ja siitä, millaista uutta toimintaa on tulevaisuudessa

Asiantuntijaraati nosti esiin toimialan tulevaisuudennäkymien osalta seuraavia oleellisia kehityspiirteitä ja kehityssuuntia (muistio seminaarista on esitetty liitteessä).

Mitkä ovat toimialan tärkeimmät muutokset alueella, mistä mahdollinen kasvu koostuu, mitä uutta osaamista tarvitaan?

Työvoiman vaihtuvuus

- ei koeta suoranaishana uhkana
- työvoiman vaihtuvuus on hyväkin asia: mikäli nuori henkilö työskentelee vain yhdessä yrityksessä, niin osaaminen jää rajoittuneeksi, on hyvä käydä useammassa työpaikassa saamassa laaja-alaista näkemystä
- on selvää, että hakeudutaan toiseen organisaatioon, ellei omassa organisaatiossa avaudu sellaista paikkaa, johon työntekijä haluaa (ellei ole etenemis- ja kehittymismahdollisuuksia)
- 3-5 vuoden välillä on riskiaikaa, jolloin työntekijä saattaa helpommin lähteä toiseen työpaikkaan: tällä välillä aletaan miettimään oman työpaikan etuja ja haittoja
- elektroniikan mekaniikan etu tässä suhteessa on siinä, että osaajat on kasvatettu täällä, alueen yritysten toimesta
- yritykset ovat oppineet vuosien varrella realistisesti arvioimaan liikevaihdon kasvun ja työntekijämäärän kasvun suhdetta ja muutoksia

Automaatiikan problematiikka

- Automaatio ei kokonaan ratkaise kovaa joustovaatimusta

Työvoiman siirtymä, eläköityminen, opiskelijamateriaali, opiskelijarekrytointi

- koneteollisuudessa henkilöitä eläköitymässä, sinne siirtyy työvoimaa: osaava porukka tulee siirtymään, hakevat osaamisensa mukaista työtä, missä sitä on tarjolla
- oppilaitoksissa päänvaivaa aiheuttaa se, että saadaanko opiskelija-aineista, joka on tarpeeksi korkealla lähtötasolla; peruskoulusta tulevien keskiarvo on menossa alaspäin
- peruskoulusta tulevat pitäisi saada kiinnostumaan alasta
- koulutusorganisaatioiden pitäisi viestiä todellisesta työelämästä
- peruskouluihin myös valistusta, jotta oppilaat tietävät millaisia yrityksiä alueella toimii
- on käynnistetty peruskouluihin suuntautuva info-projekti, jossa tiedotetaan alueen yrityksistä
- alueen julkisten organisaatioiden pitäisi olla mukana informaation välittämisessä
- alueen yritykset ovat passiivia alueen rekrytoinnissa, valtakunnalliset yritykset rekrytoivat kyllä (ABB, Nokia); rekrytoinneilla haetaan huippukavereita
- alueen yritysten pitäisi enemmän rekrytoida esim. AMK:illa, etteivät kaikki huippuoppilaat lähtisi isojen yritysten perässä alueelta pois

Yhteistoiminta oppilaitosten ja yritysten kanssa

- amk-opiskelijoiden vaikea saada työharjoittelupaikkoja alueelta
- on paljon henkilöitä, jotka haluavat käydä koulua ja tehdä työtä tällä alueella: heitä pitäisi kannustaa jäämään alueelle
- vaikka oppilaat ovat hakeutuneet alalle opiskelemaan, eivät he tunne alueen yrityksiä
- työpaikkaohjaajia yrityksistä on tällä hetkellä nihkeästi: ei ehditä irrottautumaan pitkään koulutukseen
- ammattikouluharjoittelijat ovat iältään 16-18-vuotiaita
- työsuojelulaki aiheuttaa vaikeuksia alle 18-vuotiaan työllistämiseen

Millaisia puutteita tällä alueella on verrattuna muihin alueisiin (kehittymistä hidastavia tekijöitä)

- logistiikka-palvelut: maahantuojien etäisyys on ongelma (saisivat olla lähempänä kuin Helsinki-Turku-akseli)
- teollisuuskunnossapito-osaamista ei ole lähellä
- lentoliikenteen puuttuminen ei ole suuri ongelma
 - alue ei ole enää next day-alue (oli vielä jokin aika sitten); next day kuitenkin toimii
 - lentoliikenne voisi olla yhteiskunnan (valtio ja alue) tukemaa toimintaa, mikäli tarvetta olisi
 - junarahti toimii todella hyvin
 - rekkaterminaalitoimitukset toimivat myös hyvin
 - maaliikenne toimii hyvin

Yhteistoimintaverkostot ja asiakkaiden muuttuvat tarpeet: pystyykö alue toimittamaan tulevaisuudessa mitä asiakkaat toivovat

- asiakkaat määräävät ostopaikat
- logistisesti olisi tuotannon suunnittelun kannalta parempi, jos tuottaja olisi lähellä
- kehityssuunta on kuitenkin se, että alihankkija tilaa tavaran ja vastaa päähankkijalle siitä, että tilattu tavara vastaa sille asetettuja vaatimuksia

Mahdollisia kasvualoja

- vaikea ennustaa, koska riippuvat trendeistä, jotka voivat vaihtua päivässä: yksi uusi trendi on varastointiyritykset: joku muu varastoi tuotannon tarvitsemat tarvikkeet
- kasvun mahdollisuus on 3G-tekniikan tulossa
- paljon myös muuta tuotantoa 3G:n rinnalla, tukituotteiden tarve kasvaa samalla
- tuotantoteknologian hallinta: malli mahdollisimman valmistettavaksi (tuotannollistaminen): halvalla ja nopeasti
- pelien maailmassa on kasvumahdollisuuksia
- soveltamisen (tekniikat, asiakassuhteet) ideoiden löytäminen keskeisellä sijalla
- insinööritaitoon panostetaan entistä enemmän

Yritysten kehittymisen mahdollisuuksia, tuotekehitysosaamisen merkitys

- alihankintayrityksenä pitää olla valmis, jos kokonaisen tuotteen valmistus ja kehitys annetaan sille tehtäväksi
- suunnitteluresurssin tarve tulee lisääntymään (suunnitteluyhteistyö)
- tänä päivänä ainoa kilpailuetu on tehokas tuotanto: vaikka tekeminen on kalliimpaa, on tuotanto tehokkaampaa kuin halvan työvoimakustannusten
- yrityksissä ollaan valmiita kasvattamaan omaa suunnitteluosaamista
- jos suunnittelua tehdään alihankintana, pitäisi katsoa miten autoteollisuus toimii
- suunnittelun ja valmistuksen täytyy keskustella, jotta asia toimii
- yleensä kannattaa suunnitteluosaaminen olla itsellä, jossain määrin käytetään alihankintasuunnittelua, mietitään tarkkaan soveltuva projektityyppi ja tuote

Miten alueen muu toiminta (ei Nokia-vetoinen), miten se tulee kasvamaan?

- kasvua näkyy muussakin asiakaskunnassa (kuin Nokia)
- asiakaskunta kasvaa ja on jo kasvanut

Pienen yrityksen markkinointi perustuu asiakassuhteeseen, 3G:n nouseminen on aiheuttanut monille yrityksille odottavan tilanteen: yrityksillä ei ole markkinointiin oikein menetelmiä (ei esitteitä eikä henkilökuntaa); onko tarvetta kehittää markkinointia?

- markkinointia on lähdetty kehittämään
- tehdas on erikoistunut valmistukseen ja suunnitteluosaamiseen, muu tapahtuu: need to know-perustalta. asiakassuhdehenkilöstö on kasvanut merkittävästi
- koko toimintamallissa on tapahtunut muutos kohti suurempaa asiakaslähtöisyyttä

Lopputuote, innovatiivisuus?

- tiettyjä lopputuotteita on olemassa, joskaan ei suuressa mittakaavassa
- uusia alueita ja uusia innovaatioita etsitään
- myydään osaamista

Mihin vahvuuksia pitää vielä enemmän lisätä resurssia alueella, jotta tietyssä tuotesegmentissä ollaan houkuttelevia globaalisti?

- asiakasketjun loppupäätä kohden menevät seikat
- vaatii joka osa-alueella parantamista: uudet valmistustavat, uudet koneet, uudet henkilöstöt
- uudet prosessit: jo suunnitteluvaiheessa osataan ottaa huomioon tuotteen valmistus
- erilaisten suunnitteluvaikutusten kustannusvaikutukset
- suunnittelutyö on tuotannollistamista
- koulutukseen paineita: täytyy osata käyttää mallintamisohjelmia, millä valmistusmenetelmällä tehdään
- suunnittelupuolella valmistustuntemus on repsahtanut

Koulutuksen kehittäminen

- tuotesuunnittelu, siihen liittyvät asiat
- kokonaisuus pitäisi olla hallinnassa
- lujuuslaskenta
- testaustoiminta tulee kasvamaan: tuotteissa on testaus mukana, itsetestaus
- laaja-alaista ajattelua
- perustietoja monesta eri asiasta
- markkinoilla on tarpeita, yrityksillä kova haaste pysyä kysynnän perässä, oppilaitoksilla vielä kovempi haaste (jotta pystytään kouluttamaan haasteisiin vastaavia osaajia)
- tehtaanhallintaa: kustannukset, teknologiat (automaatio-osaaminen ei riitä työelämässä)
- tekniikkaa on maailma täynnä, sen käyttäminen ei ole kuitenkaan aina kannattavaa
- teknologiasta kiinnostuneita on monesti vaikea saada kiinnostumaan talousasioista
- rakenteessa pitää satsata perinteisiin insinöörikoulutukseen (ei tarkoita sitä, että etteikö voida koulutuksessa suunnata talousosaamiseen)

Onko johtamisessa muutosta, tarvitaanko lisää johtoa?

- perinteistä työnjohtajaa ei tulla tarvitsemaan lisää (liian kapea-alainen)
- tullaan lisäämään asiantuntemusosaamista
- itseohjautuvuus; miten sitä voitaisiin ammattikoulutasolla kouluttaa: jotta näkisi muutakin kuin sen oman työn?
- kasvatustoiminta joudutaan ammattioppilaitoksessa lähtemään alempaa kuin aikaisemmin
- pitkäjänteisyyttä ei paljon nuorista löydy: työ tehdään lyhytjänteisesti ajatuksella ”työ on minulta pois, selvä”
- asiakastyöt ovat hyviä kouluttajia, koska niissä vastataan lopputuloksesta
- koulussa pitäisi jo huomioida vastuuttaminen, vastuussa oleminen
- tilauskanta ei ole pitkälle ennustettavissa
- alihankinta-alalla ei kukaan pysty ennustamaan ajanjakson päänänuorille pitäisi opettaa itseohjautuvuutta

Tutkimus- ja kehittämishankkeet yritysten toimintojen kehittämiseksi

- jos on tehnyt insinööriyön tai on ollut mukana tutkimushankkeessa on varmasti toimihenkilörekrytoinnissa vahvoilla
- aina rekrytoinnissa mietitään, että onko tämä henkilö meillä 3 vuoden päästä
- välilaskeutumispajana olo ei kiinnosta yrityksiä

Alueella toteutettava koulutus

- on tarvetta koulutukselle
- alueella toteutettava koulutus on yritysten toiminnan kannalta hyvä

Voisiko AMK-opiskelijat tulla yritykseenkin sisälle samalla kun tulevat kouluun?

- voi tuoda juridisia ongelmia: mitä asioita voi tuoda luokkakäsittelyyn
- ei erillistä työharjoittelua, vaan osa-aikainen harjoittelu koko opiskelun ajan
- järjestelmää ei tarvitse nähdä kankeana: oppitunneilla ei olisi tarvetta keskustella yritysten asioista (juridiset ongelmat voidaan siinä suhteessa välttää)
- harjoittelua ja sen ajankohtaa/kestoja pitäisi muuttaa yritysten tarpeita vastaavaksi: harjoittelu pitäisi olla puolen vuoden mittainen ja yritykselle sopivana ajankohtana
- opiskelija-aineista voisi rekrytoida teollisuuden parista: sieltä tullut hyviä työntekijöitä
- osaaja ei ole osaaja heti, vaan työtehtävissä oppii
- taloushallintoa voisi kouluttaa lisäkoulutuksena/jatkokoulutuksena

Nykyinen järjestelmä antaa mahdollisuudet todella joustavaan opintojen suorittamiseen. Opiskelija pystyy suorittamaan hyvinkin tarvelähtöisesti opintoihin liittyviä harjoitteluja tai vaihto-opiskeluja.

4.2.2 Metall- ja konepajateollisuus

Yrityshaastattelun tulokset

Metallialan yritykset pitivät merkittävimpinä [uhkatekijöinä](#) yleismaailmallista taantumista, ylikapasiteettia, päästökauppaa, asiakkaiden taloudellista tilannetta, halpatuontia EU:n ulkopuolelta, ulkomaisia halpakopioita, tuotesuojausrikkomuksia, rakennusalan lamaa, tuotestandardointia ja kilpailevia materiaaleja.

[Mahdollisuuksista](#) yleisimmät olivat toimialan kasvu, erikoisosaamisen kasvu, toimituskyky, räätälöintikyky, hitsausosaaminen, ympäristöteknologiatuotteiden kehittäminen, käytettävän materiaalin kierrätettävyys, teräsitegriaation parempi hyödyntäminen, rakennusalan kasvu, suuret kotimaan markkinat, tuotevalikoiman laajentaminen, tunnettuus markkinoilla, päähankkijan toimintoketjuun sulautuminen ja uudet markkinat

Toimialan [kilpailutekijöistä](#) tärkeimmät ovat toimitusnopeus/-varmuus, tuotevalikoiman laajuus, hyvä maine, oikea hinta, kustannustehokkuus, tuotteen ja toiminnan laatu, joustavuus, erikoistuminen, kokonaisvaltaiset toimitukset, uudet tuotteet ja verkostoituminen.

Toimialan [pullonkaulatekijöinä](#) pidettiin maantieteellistä sijaintia, rahti- ja kuljetuskustannuksia, materiaalin saatavuutta, maakaasuesiintymien ehtymistä pitkällä aikavälillä, alan ylikapasiteettia, alan kausiluonteisuutta, rakentamisen vähyyttä, maatalouden lamaa, yleistä taloussuhdannetta, hyvän henkilöstön saatavuutta, metsäteollisuuden monopoliasemaa ja yleistä taloudellista tilannetta.

Yritysten keskeisimpiä [vahvuuksia](#) olivat terästehtaan läheisyys, pieni työvoiman vaihtuvuus, joustavuus, kustannustehokkuus, erikoisosaaminen, osaava ja motivoitunut henkilöstö, tuotantotilat, toiminnanohjausjärjestelmät, jalostusketjun hallinta, tuotteen ja toiminnan laatu, alan palvelu, markkinajohtajuus, markkinointi- ja alihankintasuhteiden vakaus, hyvät asiakkaat, imago. [Heikkouksina](#) pidettiin maantieteellistä sijaintia, yrityksen suuruudesta johtuvaa jäykkäliikkeisyyttä, alhaista käyttöastetta, konekannan ikää, toimituskykyä, Suomen korkeita työvoimakustannuksia, riippuvuutta suhdanteista, toimihenkilöiden vähyyttä suhteessa tuotantohenkilöstöön, resurssipulaa, tuotevalikoiman suppeutta, liikevaihdon pienuutta, yrityksen pieni koko ja asiakaskannan suppeutta.

[Ydinosaamisessa](#) korostuivat suunnitteluosaaminen, ennakoluuloton kehittäminen, erikoistuminen, erikoistuneet prosessit, tuotanto-osaaminen, konepajaosaaminen, kunnossapito-osaaminen, logistiikkaosaaminen, hitsausosaaminen, muovausosaaminen, valmistusosaaminen, prosessiautomaatio, tietotekniikka, laatuosaaminen, asiakastarpeiden tuntemus, markkinointi, taloushallinto, projektijohtaminen ja kokonaistoimittajuus. [Avainteknologioina](#) nähtiin tärkeimmiksi huippuun hiottu metallitekniikan osaaminen, muovausosaaminen, CNC-ohjatut linjat, uudet hitsaus- ja polttoleikkaustekniikat, tuotekehitys, IT-työkalut, nykyaikainen ja uudistuva mittaustekniikka, laatu järjestelmät, automatisointi, tietojärjestelmät sekä projektinhallintajärjestelmät.

Asiantuntijaraadin näkemyksiä toimialan tulevaisuudennäkymistä ja siitä, millaista uutta toimintaa on tulevaisuudessa

Toimialaraadin työskentelyn kautta löydettiin seuraavia alaa tulevaisuudessa luotaavia seikkoja (muistio seminaarista on esitetty liitteessä).

Koulutuksen kehittäminen

- työsuojelu- ja työturvallisuuskoulutus
- kustannus-tulos-taloustietoisuus
- asiakaspalvelu
- laatukoulutus
- työssä oppiminen jo koulutusaikana
- yhteistyötä imagon rakentamiseksi

Toimialan tulevaisuudennäkymät, toimialan tärkeimmät sisäiset muutokset, pystytäänkö toteuttamaan markkinoilla avautuvat mahdollisuudet

- Fin5 tuottaa metallialalla piikin
- jos suomalaisten kapasiteettia tarvitaan, on Pohjanmaa lähellä: osaaminen pitää rakentaa kuntoon, että voidaan olla mukana
- isot päätoimijat etsivät aktiivisesti toteuttajia halvemmista maista (esim. Baltian maat)
- OE:n vahvuus on erikoistua ja nostaa laatutasoa
- erottuminen tapahtuu seuraavien tekijöiden suhteen: laatu, tuottavuus, kulttuuri, sama kieli
- toiminnan on katettava yhä suurempi osuus jalostusketjusta (suunnittelua, valmistusta, tuotekehitystä)
- asiakasprosessin tuntemus pitää olla hyvä toimittajalla
- sekundääriset rakenteet menee Puolaan, Baltiaan, mutta tärkeimmät/vaikeammat kohteet tehdään muualla
- suunnittelu ja valmistusosaaminen tulee tärkeään arvoon
- alihankkijaosaaminen tulee tärkeään arvoon

Avaako EU:n laajeneminen markkinoita?

- oleellista on: kuinka pystytään tekemään yhteistyötä olemassa olevien kontaktien kanssa kohdemaassa
- Kun EU-laajenee, sinne tulee entisiä CC-maita ja kasvun myötä syntyy myös uusia markkinoita
- yhteistyötä täytyy kehittää jo alalla toimivien ja nykyisten kumppanien kanssa
- Kiinan markkinoille meneminen on mahdollista yhteistyössä muiden toimijoiden kesken
- Puolalaisten on helpompi mennä Saksaan yhdessä suomalaisten kanssa kuin yksin
- tarvittavia insinööritaitoa: kielitaito, projektien hoito, kustannustietoisuus
- kieli- ja kansainvälisyystaito: suullinen, kirjallinen taito, esiintyminen
- nykynuorissa on se hyvä puoli, että ei pelkoa uusia asioita kohtaan

Yrityksen palvelukonseptin ja koulutuksen kehittäminen

- monipuolisia, ammattitaitoisia, uudet teknologiat hallitsevia työntekijöitä, jotka työskentelevät tiiminä
- uudet johtamistaidot
- projektinhallintataidot
- perusmenetelmät
- kustannustehokkuus
- jalostusketjun hallitseminen
- toimihenkilöporras: tiimityötaidot sekä suorittavaan/suunnittelevaan portaaseen että asiakkaaseen päin
- monipuolinen osaaminen asettaa haasteita peruskoulutukseen
- yhteistyön tukeminen niin koulutuksen kuin yritysmaailman kanssa on tärkeää: tilanteessa elävä OPS: OPS - raamit ovat väljät, joten sisältöä voidaan suunnata yritysten toiveiden mukaisesti
- peruskoulutuksessa pyritään laaja-alaisuuteen
- ikäjakauma on kunnossa, koska oppilaitosten kanssa on tehty yhteistyötä

Onko teknologisella puolella uusia asioita, jotka pitäisi huomioida alueella?

- teräslaatat, liittämis- leikkaamismenetelmät (Baltiassa on osaaminen pidemmällä)
- lujat materiaalit ja kädentaitojen soveltaminen käytäntöön
- hitsaustaidoissa on uusia suuria osaamisalueita näköpiirissä
- pintakäsittelypuolelle on tulossa uutta,
-

Alueella on paljon yksittäistuotteita valmistavia, minkälaiseen kategoriaan automaation soveltaminen asetetaan?

- automaatiota vähän, ei ratkaista volyymejä
- yksittäiskappaleet, ihmisestä lähtevät kädentaidot, osaaminen
- kappaleiden ääretön massa
- kehityssuunta: kuinka helpoksi pystytään ihmisen työ tekemään
- tuotannon suunnittelussa/ohjauksessa optimointi
- tuotanto-/toimitusajoilla kilpaillaan monilla markkinoilla

Toimiminen tällä alueella: poikkeako myönteisesti/kielteisesti tukipalveluissa (esim. työvälineisiin liittyvät palvelut)? Millaisia kehittämisalueita tunnistatte?

- maantieteellinen sijainti: asiakkaat kaukana, sijainnissa ei ole muuta huonoa
- palveluiden ulkoistaminen
- sijainti ei ole noussut kilpailun esteeksi
- huoltotöitä saa alueelta
- Kalajoella on satama ja sen ympärille kehittyvät palvelut
- logistiikan parantaminen
- lentoliikenteen puuttuminen ei ole ongelma
- logistisesti korostuu satama ja junayhteydet

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan eteenpäinvieminen (alueella oleva tutkimustoiminta: millaisia hyötyjä yrityksille)

- tutkimus on tärkeää
- Centria on luonut instituution alueelle: t&k-apua pyydetään ensin omalta alueelta (tuttu ja turvallinen kumppani)
- Centria voi tuoda hankkeet lähelle yritystä: on helpompi mennä mukaan hankkeisiin
- Centrian ja Steelpolixen yhteistyötä kannattaisi tiivistää

Oppilaitosten koulutussisällöt

- ammattioppilaitoksen kanssa on tehty tiivistä yhteistyötä: opettaja on haalarit päällä yrityksessä oppimassa työhön: tällä tavalla oppilaista tulee ammattimiehiä: luottamuksellinen yhteistyö, osataan opetuksessa painottaa tiettyjä asioita (vivahte-erot tulevat esille)
- tiedonvaihtoa tehdään
- KYKY-hanke
- yrityksissä ei ole henkilöstöä yhtään liikaa, on vaikeaa sijoittaa isompaa porukkaa pitempään koulutukseen: kaikilla on kiire omassa työssä

Miten torjutaan eläköitymisen ja koulutustarpeen aiheuttamaa ongelmaa (otetaanko väkeä alueen ulkopuolelta)?

- ammattioppilaitoksista tulee erilaisin sopimuksin töihin: pyritään torjumaan uhkia tällä tavalla
- ne yritykset, jotka tekevät koulujen kanssa yhteistyötä pärjäävät eläköitymisen aiheuttaman osaajavajeen kanssa
- täydennyskoulutuksen kehittäminen

4.2.3 Mekaaninen puuteollisuus

Yrityshaastattelun tulokset

Alan kasvua ja kehitystä [uhkaavat](#) suhdanteet, raaka-aineen saanti (luonnon suojelu, metsäverotus), kilpailun kiristyminen, liikatuotanto, rakentamisen romahtaminen laskusuhdanteessa, työvoiman saatavuus tulevaisuudessa, uudisrakentamisen markkinakasvu, halpamaiden tulo markkinoille (raaka-aine, työvoima), isojen yritysten erikoistuminen, alan huono imago, korvaavat materiaalit, ekologiset uhat sekä uudet toimijat markkinoilla. [Mahdollisuuksista](#) merkittävimmät olivat puun ekologisen arvon kohoaminen, maailmanlaajuiset markkinat, Kiinan ja Japanin markkinat, ennakkoluulottomuus uusia markkina-alueita kohtaan (esim. Kiina, Korea, Välimeren maat), nykyisten asiakassuhteiden kehittäminen, asuntokannan vanhentumisen mukanaan tuoma remonttien kasvu, tuotevalikoiman laajentaminen, palveluverkosto, massaräätälöinti, koneitten uusinnan kautta kustannustehokkuuden parantaminen, erikoistuotteiden suomat mahdollisuudet, energiatalous, jatkojalostus, luonnonmullistukset, tuotteistaminen, yhteisten tuotteiden kehittäminen asiakkaiden kanssa sekä brandit.

Toimialan [kilpailutekijöistä](#) tärkeimmät olivat joustavuus, kokonaispalvelu, mallisto, laatu, toimitusvarmuus, valmistusaste, differointi, kustannustehokkuus, asiakaslähtöinen tuotanto, hinta, raaka-aineiden saatavuus, vahva talous, tunnettuus sekä se, että suomalaisuudella hyvä maine ulkomailla. [Teknologiavaateista](#) merkittävimpinä pidettiin seuraavia: tietokoneavusteinen suunnittelu ja valmistus, CNC-ohjatut koneet, mobiilitekniikka, ympäristö- ja laatu järjestelmä, värikameralajittelu, kombilaitos, sekä nettikauppa, internet ja ATK-ohjelmistot.

Toimialan [pullonkaulatekijöistä](#) keskeisimpiä olivat: raaka-aineen hinta ja saatavuus, kannattavuus, alhainen jalostusaste, toimialan kypsyys, tuotantokapasiteetti, rakentamisen voimakkaat suhdannevaihtelut, kausivaihtelut, epäterve kilpailu (valtion subventiot), yhteistyömahdollisuuksien rajoittuminen johtuen perinteisestä ajattelutavasta, osaava henkilöstön hakeutuminen muille aloille, tuotteiston erilaisuus eri EU-maissa, uudet määräykset ja voimakkaasti kasvavat integraatit.

Mekaanisen puun yritysten [vahvuuksina](#) nostettiin esiin laadukkaat tuotteet, nykyaikainen mallisto, kokemus, markkina-alue, tunnettuus, toimitusnopeus, osaaminen, ajanmukainen tuotantovälineistö, hankintaorganisaatio, työvoiman saatavuus, henkilöstön osaaminen, ikärakenne ja sitoutuminen, työilmapiiri, pitkät asiakassuhteet, asiakaslähtöisyys, tehokkuus omalla osaamisalueella, verkostoituminen, vientimarkkinaverkosto, sijainti, taloustilanne, luontoystävällisyys ja brandit. [Heikkouksista](#) merkittävimpinä pidettiin etäisyyttä markkinoista, tuotteiston sekavuutta ja hajontaa, hintakilpailukykyä, informaation kulkua, laitekannan vanhanaikaisuutta, riippuvuutta yhdestä asiakkaasta, tilojen puutetta, henkilöstön ikärakennetta, henkilöstöresurssien kapeutta, organisaation haavoittuvuutta, liian vähäistä vientiä, kustannustehottomuutta, sisäistä tuotekohtaista laskentaa, kovaa kasvuvauhtia sekä kuivauskapasiteettia. [Ydinosaamisen](#) osalta yritykset korostivat: markkinointia, markkinaosaamista, asiakastuotteiden kehittämistä, loppukäytön tuntemusta, tuotesuunnittelua, laatuosaamista, teknologian soveltamista, konekannan kehittämistä,

CNC-osaamista, valmistusosaamista, laatuosaamista, pintakäsittelyn laadukkuutta, oikeanlaista pelkistämistä, yksinkertaistamista, asiakaspalvelua, prosessien hallintaa, ATK-osaamista, automaatiota, jatkuvaa parantamista, taloustaitoa, investointiosaamista, henkilöstöjohtamista ja metsäalan tuntemusta.

Asiantuntijaraadin näkemyksiä toimialan tulevaisuudennäkymistä ja siitä, millaista uutta toimintaa on tulevaisuudessa

Toimialan asiantuntijaraatityöskentelyssä nousi esiin seuraavia tulevaisuuteen liittyviä näkökohtia toimialan kehityksestä (muistio seminaarista on esitetty liitteessä).

Onko toimialalla kasvua näkyvissä, miten toimiala kokonaisuutena näyttäytyy?

- sahateollisuuden osalta on vaikea kuvitella kasvua, koska raaka-ainepohja ei anna aihetta kasvulle
- raaka-ainevirtaa pitäisi ohjata sahatavaran jatkojalostukseen. Suomessa siellä on potentiaalia kasvulle
- kansainvälisyysosaaminen haasteena sahoille

- huonekalupuolella markkinat ei kasva, Incap Furnituren tarkoitus on kuitenkin kasvaa 100% seuraavien vuosien aikana, kasvu tulee verkoston kautta.
- komponenttien tekijöitä puuttuu, joillakin on monopoli Suomessa
- alueelta puuttuu valmistusosaamista (massatuotteiden tekijät), pienempää tekijää kyllä löytyy

- talopuolella on varsin mittavia investointeja tulossa
- kysynnän suuntaus muuttunut suurelementteihin
- ihmiset haluavat asua omakotitaloissa

- hirsitalobusiness on kasvava markkina muualla (ei ehkä Suomessa)
- Välimeren alue koetaan kasvavana
- viennin osuus on kasvanut systemaattisesti
- Suomessa ala on aliarvioitu: yritykset ovat pieniä: lama-aika leimaa vieläkin yrittäjiä
- pääomia alalla, muutamaan poikkeusta lukuun ottamatta, ei ole
- maailmalla on potentiaalia
- viennin määrä voi kaksinkertaistua
- markkinointi tulee olemaan kysymys, jota ei hallita
- kielitaito ei ole tarpeeksi hyvä

Kansainvälisyyden ja markkinoinnin kehittäminen

- ruotsalaiset näyttävät osaavan tuotteen myymisen paremmin
- nykynuoret ovat taitavampia ja rohkeampia kehittämään omaa kielitaitoaan
- yleensä tekniikan alan opiskelijoita eivät ole kiinnostuneita markkinoinnista tai talousasioista

- puualan markkinat ovat usein Saksassa yms., saksankielellä olisi petraamista koulutuksessa
- verkostoituminen paikallisten alan yritysten kanssa oleellista markkinoinnissa

Mihin tulevaisuudessa pääpaino?

- puuala on osaamisintensiivistä teollisuutta
- asiakassuhteiden hoito: pystytään määrittelemään asiakkaiden tarpeet ja tuottamaan niitä sitten yrityksissä
- jos yritys itse pyrkii vientiin, niin täytyy markkinointi ja vienti hallita
- alueella ei ole markkinointimenetelmät hallinnassa: (ei ole edes esitteitä kaikilla yrityksillä) on vielä asennetta: miksi tekisimme esitteen, jos kauppa käy muutoinkin
- CAD ja CAM osaamisen lisääminen koulutuksessa
- uuden teknologian hyödyntäminen on kulmakivi myös puutuoteteollisuudessa
- puutuoteteollisuus on monissa uuden teknologian asioissa jäljessä

Onko raaka-aine tulevaisuudessa kilpailukykyistä?

- raaka-aineen laatu on huonontunut viime vuosina
- tuotantokustannukset ovat nousseet
- oikea kuivuus, oikea laatu, oikea pituus
- jäävä osuus saheesta: mitä siitä jalostetaan
- raaka-aineen tuottaminen tulee Suomessa vähenemään
- Venäjä ei ole huonekaluteollisuudelle uhka, mutta pahin kilpailu huonekaluteollisuudelle on Puolassa, Tsekissä, Romaniassa ja Baltiassa

T&K-toiminnan merkitys alueella (yritysten näkökulmasta)

- testaustoimintaan olisi tarvetta
- terien kulumisen ja laadun suhteen ei löydy tutkittua tietoa
- Saksassa hyvä testilaboratorio, josta saa myös teriä
- yhteistyö muiden toimijoiden kesken tärkeää, muiden kanssa yhdessä haetaan ratkaisuja
- toiminnanohjauksen kehittäminen
- pintakäsittelytekniikka
- sisustaminen
- hyvin heterogeenisestä yritys- ja toimialaporukasta löytyisi hedelmällistä yhteistyötä
- puuraaka-aineen alkupäässä voisi olla t&k-tarvetta
- pienillä yrityksillä pitäisi kaivaa yhteistyö esille ja sorvata yhteismitallinen t&k-hanke, yritysten maksuosuus pitäisi olla pieni (että asia ei ratkeaisi rahoituksen puutteeseen)
- puupuolella on paljon asioita, joita voitaisiin saada tehokkuuspuolella eteenpäin hyvin pienin kustannuksin

4.2.3 Teollisuutta palvelevat yritykset

Yrityshaastattelun tulokset - suunnittelu

[Uhkina](#) nähtiin suhdanteet mobiilisektorilla, epävarma markkinatilanne ja henkilöstön pysyvyys. Tärkeimpinä [mahdollisuksiin](#) ala näki suunnittelun ulkoistustrendin, asiakaslähtöisyyden ja henkilökohtaisen palvelun.

Tärkeimpinä toimialan [kilpailutekijöinä](#) pidettiin osaamisen laajuutta, ketteryyttä, joustavuutta, näkyvyyttä, kustannustehokkuutta, lisäarvon tuottamista asiakkaalle ja erityisosaamista. [Avainteknologioina](#) ovat langattomuus, tutkimustiedon hyödyntäminen sekä tiedonhankintapaikkojen (esim. messut) hyödyntäminen.

Toimialan ja yritysten [pullonkaulatekijät](#) liittyvät lähinnä vapaiden resurssien vähyteen, kokeneiden suunnittelijoiden puutteeseen ja kotimaan markkinoiden pienuuteen.

Alueen yritysten [vahvuustekijät](#) olivat osaamisen laajuus, erityisosaaminen, sijainti. [Heikkouksista](#) mainittiin kapea asiakassektori, pieni koko, uskottavuus, tunnettuus ja kielitaidon puute henkilöstöllä. [Ydinosaamisen](#), joka tarvitaan lähestyttäessä vuotta 2006, osalta korostuivat: projektin hallinta, kansainvälisten projektien osaaminen, mekaniikkasuunnittelu, lämpösuunnittelu, FEM, ASIC-suunnittelu, ohutlevytekniiikan ja -valmistusmenetelmien tuntemus sekä teollisuuden yleensä valmistustekniikan tuntemus.

Yrityshaastattelun tulokset - tietotekniikka ja tietoliikenne sekä materiaalinhallinta

[Uhkina](#) nähtiin kasvun tyrehtyminen, pienen koon aiheuttama tukehtuminen, liika rönsyily ja lainsäädännön kehitys. Tärkeimpinä [mahdollisuksiin](#) ala näki alan voimakkaan kasvun ja uusien teknologioiden hyödyntämisen.

Tärkeimpinä toimialan [kilpailutekijöinä](#) pidettiin uusia ja teknologisesti edistyneitä tuotteita, kustannustehokkuutta, yhteistyökumppaneita, ammattitaitoa, hintalaatusuhdetta, tiedon käsittelyä, tietokantoja ja asiakasläheisyyttä. [Avainteknologioina](#) ovat tietotekniikka, web-tekniikka, VCDMA, WWW-tekniikka, Linux-tekniikka, UMTS ja EDGE.

Toimialan ja yritysten [pullonkaulatekijät](#) liittyvät lähinnä resurssien vähyteen, alan uutuuteen, puutteeseen ammattitaitoisesta työvoimasta, Microsoftiin ja UMTS:iin.

Alueen yritysten [vahvuustekijät](#) olivat materiaalihallinnon osaamisen laajuus, ammattitaito, kova työnteko, yhteishenki, tietotaito ja asiakasläheisyys. [Heikkouksista](#) mainittiin heikko omavaraisuus, pienuus, heikko tuotekehitys ja henkilökemiat. [Ydinosaamisen](#), joka tarvitaan lähestyttäessä vuotta 2006, osalta korostuivat: logistiikan/materiaalitekniikan hallinnan osaaminen, laiteläheinen dsp-ohjelmointi, ohjelmointiosaaminen, Linux-osaaminen, radiotekniikan tuntemus, projektin hallinta, kasvavan yrityksen hallinta sekä markkinointi.

Asiantuntijaraadin näkemyksiä toimialan tulevaisuudennäkymistä ja siitä, millaista uutta toimintaa on tulevaisuudessa

Toimialaraadin työskentelyn kautta löydettiin seuraavia alaa tulevaisuudessa luotaavia seikkoja (muistio seminaarista on esitetty liitteessä).

Nykyiset teollisuutta palvelevat yritykset ovat sijoittuneet alueelle, koska täällä on potentiaalista kysyntää palveluille: Palveluyrityksen kasvu lähtee asiakasyritysten kasvusta: kun ei ole varsinaista omaa tuotetta, niin oma kasvu on mahdollista aikaansaada ainoastaan asiakasyritysten kasvusta.

Teollisuus on alueella verkostoitunutta, mutta vaikka ulkoistaminen näyttääkin olevan trendi niin käytännön ulkoistamisratkaisut ovat vielä olleet vähäisiä. Ulkoistamisen syynä on vielä toistaiseksi ollut pääasiassa kapasiteettiongelmien ratkaiseminen. Ulkoistamisella on myös siivottu rakenteita ja lisätty joustavuutta. Ulkoistettuja toimintoja ovat tyypillisimmin kunnossapito, huolto, siivous ja ruokapalvelut.

Käsitteillä teollisuutta palvelevat yritykset ja alihankintayritykset on selkeä ero:

- Teollisuutta palvelevat: keskeinen elementti: että yritykset hakevat jotain sellaista toisesta yrityksestä, jota itsellä ei ole
- alihankintapalvelut: yritykset hakevat selkeästi hyötyä siitä, että joku toinen tekee, vaikka itsekkin osataan
- yhä useammin verkoston jäsenelläkin on nykyisin osaamista ja arvoa, josta kaikki hyötyvät
- osaa myydä, markkinoida, mutta ei osaa vahvistaa (antaa osaamisensa päähankkijan käyttöön) = palvelua tuottavia yrityksiä
- teollisuuden palvelut: myydään selkeästi osaamista
- alihankintasuhde on kiinteämpi
- palvelutuottajasuhde on herkempi

Teollisuuden tukipalvelut ja niiden merkitys

- palvelujen käyttö selkeyttää yritysten toimintaa, koska voidaan selkeästi määritellä eri kustannuserät esim. varastojen käyttö (paljonko se maksaa)

Uuden palveluyrityksen tulo alueelle on erittäin suuren työn takana, koska uuden yrityksen pitää saada tunnettuus ja uskottavuus aikaan. Alueella tuntuu olevan todella kovat vaatimukset palveluyrityksiä kohtaan.

Osaaminen, koulutustarpeet (erityis-, lisäkoulutus)

- erityisosa-alueen koulutusta ei voida järjestää, koska määrät ovat pieniä
- pitäisi saada laajempi alue, jotta voidaan organisoida koulutusta
- koulutukseen mukaan yrityksiä Oulusta, Raahesta, Oulun Eteläisen alueelta; saataisiin noin 10 henkilöä mukaan

Mitä seutukunta/oppilaitokset voisivat tehdä?

- yleisten toimintaedellytysten parantaminen
- imagon parantaminen
- mielenkiinnon herättäminen yrityksiä ja asiakkaita kohtaan
- tuotannollisten yritysten alueella pitäisi käyttää paikallisia palveluyrityksiä
- palveluyritysten pitää myydä ulospäin alueelta, koska tämän alueen yrityksille ei kelpaa jostakin syystä
- huomio kiinnittyy uskottavuuteen
- kynnys ostaa alueelliselta tuottajalta on korkea
- jos alueelta ostetaan, niin se ei saa maksaa, jos ostetaan Japanista, niin ollaan valmiita maksamaan vaikka mitä
- mieluummin ostetaan maahantuojalta kuin suoraan myyjältä
- imagonrakentaminen on tärkeää
- markkinointi saisi olla näkyvämpää, myyvämpää: pitäisi satsata esitteisiin, verkkisivuihin, markkinointituotteisiin
- tämän alueen kehittäjillä on suurempi mahdollisuus kuin vielä on osattu hyödyntää
- menestynyt tutkimushanke voisi rakentaa imagoa hyvin
- yrittäjän arki on sen verran kova, että imagonrakentamiseen ei jää aikaa

4.3 Toimialojen tulevaisuuden kehittämistarpeet

4.3.1 Määrälliset toimintatavoitteet lähivuosina

Haastateltujen yritysten liikevaihdon kehitys 2003-2006

Haastatelluilla yrityksillä oli positiiviset odotukset tulevaisuuden kehityksestä. Haastatteluun vastanneet arvioivat liikevaihdon kasvavan kaikilla haastatelluilla toimialoilla. Elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan yrityksissä vuosittainen liikevaihdon kasvu arvioitiin keskimäärin noin 15%:ksi, metalli- ja konepajateollisuudessa sekä mekaanisessa puuteollisuudessa keskimääräinen vuotuinen liikevaihdon kasvu tällä ajanjaksolla arvioitiin noin 10%:ksi.

Haastateltujen yritysten henkilöstömäärän kehitys

Liikevaihdon kasvu lisää henkilöstön tarvetta yrityksissä. Henkilöstömäärä ei kuitenkaan kasva suoraan liikevaihdon kasvun mukaisesti, vaan kuten asiantuntijaseminaarien ja myös tutkimuksen muiden tulosten kautta ilmenee, yrityksiltä edellytetään huomattavaa tuottavuuden lisäämistä koko ajan. Tämä merkitsee valmistusmenetelmien kehittämistä ja automaatiota.

Tutkimuksessa mukana olleiden yritysten oman arvion mukaan henkilöstömäärän kasvu vuodesta 2003 vuoteen 2006 on 10% elektroniikassa ja elektroniikan mekaniikassa sekä mekaanisessa puuteollisuudessa.

Metalli- ja konepajateollisuudessa henkilöstömäärällinen taso näyttää säilyvän, mutta eläköityminen tuo mukanaan uusia työmahdollisuuksia.

Teollisuuden palveluissa odotukset henkilöstökasvusta vaihtelevat välillä 0-100%, joten päätelmien tekeminen koko alaa koskien on vaikeaa. Alan yritykset ilmoittavat kuitenkin 77 henkilön tarpeen vuoteen 2006 mennessä. Vuoteen 2006 mennessä näissä tähän kysymykseen vastanneissa yrityksissä (kaikilla 4:llä toimialalla) tarvitaan vähintään 227 uutta työntekijää.

Elektroniikan mekaniikassa ainakin seuraavia uusia työntekijöitä tarvitaan

• Koneenkäyttäjät/valmistustyöntekijät	45
• Viimeistelytyöntekijät	18
• Koneistajat / CNC	11
• Johtavat tekniset työntekijät	3
• Kehitysinsinöörit/ohjelmoijat	2
• ostaja	1
• myyntimies	1
• varastomies	1
• pakkaustyöntekijä	1

Metalli- ja konepajateollisuudessa tarvitaan seuraavia uusia henkilöitä

• CNC-koneistajat	14
• Hitsaajat/kokoonpanohitsaajat	3
• Polttoleikkaajat	2
• Asentajat/huoltomiehet	2
• Laitosmies	1
• Valmistustyöntekijä	1
• NDT-tarkastaja	1
• Myyntisihteeri	1
• Johtava hallinnollinen työntekijä	1
• Projekti-insinööri	1
• Projektipäällikkö	1

Mekaanisessa puuteollisuudessa on tarvetta seuraavista uusista työntekijöistä

• Puusepät	5
• Työnjohtajat/toimihenkilöt	5
• Myyntimiehet	5
• Suunnittelijat	5
• Höyläsyöttäjät/vastaanottajat	4
• Varastotyöntekijät	4
• Elementtityöntekijät	3
• Ristikotyöntekijät	3
• Asennusmiehet	3
• Pakkaajat	2
• Hirsityöntekijät	2
• Toimistotyöntekijät	2
• Höyläasentaja	1
• Tuotekehittäjä	1
• Paketoija	1
• Tarjouslaskija	1
• Keräilijä	1
• Rakennesuunnittelija	1

Teollisuudelle palveluja tuottavissa yrityksissä on tarvetta seuraavista

• Suunnitteliijaohjelmoijat	16
• Kokoonpanotyöntekijät	14
• Vanhemmat suunnitteliijaohjelmoijat	11
• Ohjelmoijat	10
• Suunnittelijaharjoittelijat	9
• Mekaniikkasuunnittelijat	7
• Suunnitteluinsinöörit	6

• Varastotyöntekijät	4
• Automaatiosuunnittelijat	3
• Ohjelmistosuunnittelijat	2
• Atk-tukihenkilöt	2
• Linux-ohjelmoija	1
• WWW-suunnittelija	1
• Projektipäällikkö/myynti	1

4.3.2 Arvio Oulun Eteläisen työvoimatarpeesta

Arvio kaikkien Oulun eteläisessä sijaitsevien elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun yritysten lähivuosien työvoimatarpeesta tehtiin haastateltujen yritysten [liikevaihdon ja henkilöstöennusteiden](#) perusteella. Tilastokeskuksen alueella työssäkäyvät 31.12.2001 oli lähtökohtana arviolle. Kuten jo aiemmin on todettu, edustavat yritykset alueen kärkiyrityksiä. Näin ollen tulevaisuuden henkilöstömäärän ennustamisessa jouduttiin arvioimaan koko toimiala, eikä ennustetta voitu suoraan tehdä kasvulukujen perusteella. Arvioinnissa käytettiin yritysten ilmoittamia kasvulukuja optimistisen ennusteen pohjana. Lisäksi tehtiin varovainen ennuste.

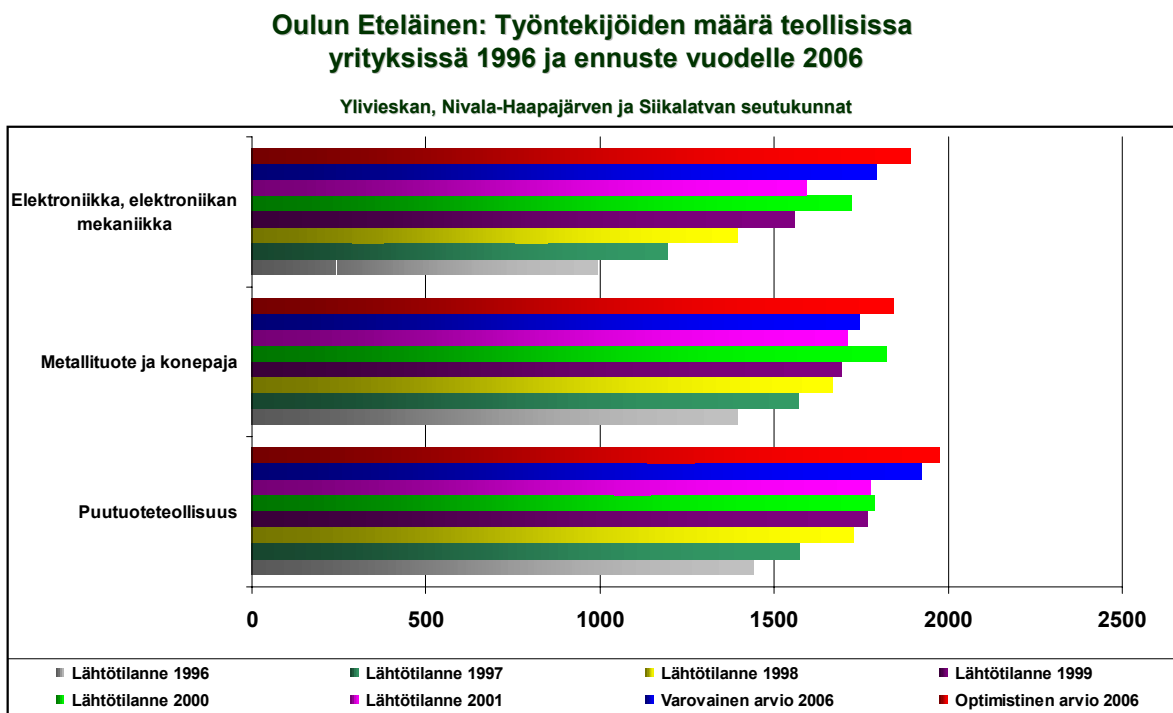
Elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan yritysten työntekijämäärän määrän kasvu vuoteen 2006 arvioitiin olevan 200-300 henkilöä (sisältäen Kannuksesta Sieviin siirtyvän tuotannon vaikutukset), metalli- ja konepajateollisuuden yrityksissä noin 30 -130 henkilöä (sisältäen odotuksen koneenrakennusteollisuuden ja maatalouskonevalmistuksen kasvusta) ja mekaanisen puun yrityksissä noin 150 - 200 henkilöä (sisältäen Incap Furniture Oy:n tavoitteen kaksinkertaistaa liikevaihtonsa). Kun vuonna 2001 työskenteli tutkittavilla toimialoilla 5083 henkilöä, niin vuonna 2006 on työntekijöiden määrä kasvanut noin 5570 henkilöön.

TAULUKKO 6. Oulun eteläisen elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun yritysten henkilöstömäärän muutos vuodesta 2001 vuoteen 2006. Varovainen ja optimistinen arvio.

	Lähtötilanne		Varovainen arvio 2006	Optimistinen arvio 2006
	2000*	2001*		
Elektroniikka/elektronii kan mekaniikka	1728	1600	1800	1900
Metalli- ja konepaja	1830	1720	1750	1850
Mekaaninen puu	1796	1781	1931	1981
Yhteensä	5354	5101	5481	5731

* Alueella työssäkäyvät 31.12.2001 ja 31.12.2000 (Tilastokeskus)

KAAVIO 2. Oulun Eteläisen elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun yritysten henkilöstömäärän kasvu vuodesta 2001 vuoteen 2006.



4.3.3 Kehittämisen painopistealueet

Yritysten pääasiallinen kehittämisen suunta on nykyisten tuotteiden valmistaminen nykyisille markkinoille sekä uusille markkinoille. Tuotekehitykseen panostavia yrityksistä on kuitenkin myös noin kolmannes.

TAULUKKO 7. Yrityksen pääasiallinen kehittämisen suunta

	Elektroniikka ja mekaniikka	Metalli- ja konepaja	Mekaaninen puu	teoll. palv.	Yhteensä
Nykyiset tuotteet - nykyiset markkinat	1	7	11	2	21
Uudet tuotteet - nykyiset markkinat	1	5	3	2	11
Nykyiset tuotteet - uudet markkinat	4	2	6	3	15
Uudet tuotteet - uudet markkinat	1	1	1	0	3
Yhteensä	7	15	21	7	40

Kaikkien haastateltujen yritysten kehittämistarpeista merkittävimmät liittyvät valmistuksen kehittämiseen. Seuraavaksi yleisin kehittämisalue on henkilöstö, mutta myös markkinoinnin, myynnin, viennin sekä laadun kehittämistä pidetään tärkeänä.

Elektroniikan mekaniikassa ja mekaanisessa puussa merkittävimmät kehittämistarpeet liittyivät valmistuksen ja tuotannon kehittämiseen sekä laadun ja laatu järjestelmien kehittämiseen.

Metalli- ja konepajateollisuudessa korostuivat valmistuksen ja tuotannon kehittämisen lisäksi selvimmän markkinoinnin, myynnin ja viennin kehittäminen.

Teollisuuden palveluyrityksissä tärkeimmiksi koetut kehittämisalueet liittyivät henkilöstön ja tietotekniikan kehittämiseen.

Tarkemmin tarkasteltuna kehittäminen sisältää eri toiminnoissa seuraavankaltaisia kehittämisalueita:

Valmistus ja tuotanto:

- hitsausprosessit ja asennusteknologia
- läpimenoajan lyhentäminen ja turhan työn lopettaminen
- automatisointi ja mekanisointi
- tuotantonopeuden kasvattaminen
- kustannustehokkaan toimintamallin kehittäminen läpi koko tilaustoimitusketjun
- robottitekniikka

- kuivaamot
- lämpölaite
- konekannan nykyaikaistaminen
- joustavuuden kehittäminen

Henkilöstö:

- kansainvälisyys
- projektiosaaminen
- ammatillisten valmiuksien parantaminen
- asenne-/laatukoulutus
- kustannustehokkuuden ymmärtäminen
- monitaitoisuuden kehittäminen
- kielitaito
- ihmissuhdetaidot
- ATK-osaaminen
- puutavaran lajittelukurssi
- ongelmanratkaisutekniikat
- palvelukoulutus

Markkinointi, myynti ja vienti:

- kansainvälistymisprojekti
- myyntikoulutus
- Ruotsin ja Norjan viennin kehittäminen
- vientivalmiuksien parantaminen, viennin asiapaperit ja rutiinit
- toimintaverkosto
- asiakkaat ABC-luokkiin
- neuvottelutaito
- projektimyynti

Laatu ja laatujärjestelmä:

- laatu- ja ympäristöjärjestelmän rakentaminen
- ISO9001 täysipainoinen soveltaminen
- laatujärjestelmän sertifiointi
- reklamaatioiden vähentäminen
- jatkuva parantaminen

Yritysten kehittämispänoslus

Yritysten kehittämispänoslus (% liikevaihdosta) painottuu kone- ja laiteinvestointeihin. Pänoslus henkilöstön ja tuotekehityksen/teknologian kehittämiseen on huomattavasti vähäisempää.

Vuonna 2003 kone- ja laiteinvestointeihin pänoslivat (% liikevaihdosta) elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan yritykset keskimäärin noin 7% , metalli- ja konepajateollisuuden yritykset sekä mekaanisen puun yritykset 6%. Elektroniikan mekaniikan ja metallin pänoslus kone- ja laiteinvestointeihin näyttää tippuvan vuonna 2006, kun taas mekaaninen puu lisää pänoslusta hieman. On kuitenkin huomattava, että pänosluksissa on huomattavia yritysکوhtaisia eroja, jolloin valtaosalla yrityksistä pänoslus pysynee samantasoisena vuoteen 2006 asti.

Henkilöstön kehittämiseen pänosletaan lähivuosina hieman enemmän kuin vuonna 2006. Tyypillisimmin yritykset pänoslavat henkilöstöön 0.5% liikevaihdostaan.

Tuotekehitykseen ja teknologiaan pänoslettiin vuonna 2003 noin 2-3%, metallissa eniten. Pänosluksel eivät näytä oleellisesti muuttuvan vuoteen 2006 tultaessa.

TAULUKKO 8. Yritysten kehittämispänoslus (%) liikevaihdosta a) kone- ja laiteinvestointeihin, b) henkilöstön kehittämiseen sekä c) tuotekehitykseen ja teknologian kehittämiseen

a) Yrityksen kehittämispänoslus (%) liikevaihdosta/ kone- ja laiteinvestoinnit

Vuosi	Elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka	Metalli- ja konepaja	Mekaaninen puu
2003	6.7%	5.5%	5.9%
2006	6.4%	5.5%	5.9%
Vastanneita	6	9	17

b) Yrityksen kehittämispänoslus (%) liikevaihdosta/ henkilöstön kehittäminen

Vuosi	Elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka	Metalli- ja konepaja	Mekaaninen puu
2003	0.5%	1,0%	2.9%
2006	1,1%	1,4%	2.4%
Vastanneita	5	9	15

c) Yrityksen kehittämispanos (%) liikevaihdosta/ tuotekehitys, teknologian kehittäminen.

Vuosi	Elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka	Metalli- ja konepaja	Mekaaninen puu
2003	2.0%	3.3%	2,6%
2006	2,0%	4.0%	2.5%
Vastanneita	4	10	9

Alihankkijoiden käyttö ja tarve

Asiantuntijaraatityöskentelyssä tuli ilmi, että yritykset ovat yhä voimakkaammin verkostoituneita ja tarvitsevat erilaisiin verkostorooleihin erikoistuneita kumppaneita. Asiakkaat tilaavat yhä suurempia työkokonaisuuksia. Seuraavassa on esitetty mitä töitä muun muassa teetetään alihankintana eri toimialoilla.

Elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka

- Pintakäsittely; silkipainatus
- Elektroniikan kokoonpanoja
- Hitsaushionta, pintakäsittely, silkipaino, kuljetus
- Pinnoitus, aihiovalmistus
- Mekaniikka, kaapelit, kiinteistönhuolto, siivous, kuljetus
- Johtosarjat, piirilevyt
- Painotyöt, tiivistykset, osa kokoonpanoista, pintakäsittely, koneistukset

Metalli- ja konepajateollisuus

- Ei-ydinosaamisen piiriin kuuluvat työt
- Kapasiteettialihankinta ja tuotealihakinta: eritykset, telineet
- Kapasiteettialihankinta ja prosessiin sopimattomat työt sekä osavalmisteet, kuljetus, lastaus, pintakäsittely
- Osa koneistuksista ja ohjaamo- ja sähköasennukset
- Koneistus, pintakäsittely, kuljetus, lämpökäsittely
- Valmistus (tuotekehitys itsellä)
- Ohutlevyosat
- Asennus, kuljetus, lujuuslaskenta, kirjanpito ja eri tuotannon osat
- Osa asennuksista ja kuljetukset
- Suunnittelu ja tietotekniikkaan liittyvät työt sekä kunnossapito
- Kuumasinkitys, koneistus, NDT-tarkastus ja kuljetus

- Putkien varusteluosat, suunnittelu ja osa kunnossapidosta

Mekaaninen puuteollisuus

- Huolto, kunnossapito, asennus, kuljetus ja varasto
- Taloushallinto ja rahoitus
- Huolto, kuljetus, kiinteistöhuolto, ATK-palvelut
- Huolto, kuljetus, metallityöt, lasityöt, verhoilu, asennus
- Raakapuun kaato ja korjaaminen, raakapuun kuljetukset, sahoilla trukkikuljetukset, sahatavarakuljetukset
- Asennus, kuljetukset, ikkunat, ovet ja paneelit
- Raaka-aineen hakkuu ja kuljetukset sekä sivutuotteiden kuljetukset ja erkoiskunnossapito
- Pienet sarjat sekä tuotteet ja komponentit joihin ei ole riittävää konekantaa
- Ikkunat, ovet, kuljetus, kirjanpito
- Sahatavaran kuivaus
- Suunnittelutyöt osittain ja materiaalivalmistus osittain
- Maalaus ja MDF-pinnoitus
- Varastointi, huolto, osa huonekalukomponenteista, pakkaus, kasausohjeet
- Maalaus, ristikot, alumiinin työstö
- Poraus ja trukkikuljetukset
- Sellaiset työt, jotka eivät sovellu tuotantoprosessiimme
- Kuljetus, asennus, levyn sahaus, lasit
- ATK-ohjelmointi, pintakäsittely, kalusteasennus (osittain), kuljetus

Teollisuuden palvelut

- Kaivuutyöt, mastorakenteet ja osa ohjelmointityöstä
- Kirjanpito
- Kuljetus, koneistus
- ATK-laitteistojen ylläpito
- Kojeistovalmistus
- Protovalmistus: mekaniikka, kaapelit, piirilevyt
- Käyttäjädokumentaatio

4.3.4 Millaista osaamista tarvitaan

Työntekijätasolla eli valmistus-, huolto ja varastotyössä tulevaisuuden osaamistarpeista tärkeimmät liittyvät seuraaviin alueisiin:

Valmistustyö

- Työkalujen muottiosaaminen
- Automaatio-osaaminen
- Robottien operointi, automatisointi
- Laatukontrolli, laatu tietoisuuden lisääminen
- Tuotannon/kokoonpanon materiaalivirrat
- Uudet koneet, CNC-koneiden käyttö
- Metalliosaaminen
- NDT-osaaminen
- ATK
- Moniosaaminen (trampuri = tradenomi+timpuri)
- Ryhmä- ja tiimityötaidot
- Erilaiset ongelmanratkaisutekniikat
- Jatkuvaparantaminen
- Ympäristöosaaminen
- Valokaapelitekniikka

Huolto- ja asennustyö

- Hitsaustaito
- Automaatio-osaaminen
- Logiikka, hydraulikka, automatisointi
- Laatuosaaminen
- Laajakaistatekniikka

Varasto- ja kuljetustyö

- Kielitaito (englanti)

Toimistotyön osaaminen liittyy lähinnä seuraaviin

- Tietotekniikka ja ATK
- Kielitaito
- Kirjanpito-osaamisen päivitys

Esimiestasolla eli johtavassa teknisessä ja hallinnollisessa työssä sekä markkinoinnissa tarvitaan tulevaisuudessa osaamista muun muassa seuraavilla alueilla

Johtava tekninen työ

- Työkalujen muottiosaaminen
- Automaatio-osaaminen
- Robottien operointi, automatisointi
- Laatuohjelmointi, laatuohjelmoinnin lisääminen
- Tuotannon/kokoonpanon materiaalivirrat
- Tietotekniikka
- Kieliosaaminen (saksa, englanti, espanja)
- Konetekniikan osaaminen
- CAD-/CAM-aidot
- CNC-osaaminen
- Uudet teknologiat
- Esimiestaidot
- Varaston hallinta
- Logistiikka
- Neuvottelutaito
- Valmistustekniikka, valmistuttaminen, kustannustieto
- Valtakunnalliset tietoliikennepalvelusovellutukset
- DSP-ohjelmointi
- Laiterajapinnan hallinta
- Sulautettujen järjestelmien hallinta
- Digitaalinen-/analogiaelektronikan suunnittelu
- Piirilevysuunnittelu

Markkinointi, myynti

- Vientiosaaminen
- Markkinoinnin täydennyskoulutus
- Kielitaito
- Neuvottelutaito
- Kampanjamyynti

Johtava hallinnollinen työ

- Taloushallinto
- Kielitaito
- Tietotekniikka
- Esimiestaidot
- Neuvottelutaito
- Verkottuminen

Muut koulutus- ja kehittämistarpeet sekä käynnissä oleva kehittäminen haastatelluissa yrityksissä

- Digitaalitekniikka, analogiatekniikka (hakkurit), piirilevysuunnittelu
- Kielitaito: englanti ja ruotsi
- Valmistustekniikka, työkalut
- Projektin hallinta
- NC-tekniikan hallinta
- ATK-koulutus
- CNC-koulutus
- Työhyvinvointi, jaksaminen
- Jatkojalostuskoulutus
- Organisaation kehittäminen
- Markkinoinnin ja laadun kehittäminen
- Automaatio ja tietotekniikka
- Viimeistelytyö
- Hallinnointi
- Markkinointi ja koko yrityksen kehittäminen
- Johtamisjärjestelmien kehittäminen
- Moniosaaminen
- Kansainvälistyminen

Yrityksissä tarvittava osaaminen hankitaan pelkästään nykyistä henkilöstöä kouluttamalla joka toisessa yrityksessä, mutta tämän lisäksi joka viides yritys aikoo myös palkata uusia osaajia yritykseen ja joka viides aikoo hankkia uuden osaamisen ostamalla palveluita.

4.3.5 Oppilaitosten kyky tukea yrityksiä kehityspyrkimyksissään

Alueen oppilaitoksista valmistuneiden osaamisen arvioitiin yleisimmin hyvin vastaavan sitä osaamista, mitä yrityksissä tarvitaan. (ks. liitekaaviot 1-5).

Vastavalmistuneiden tarvitsema koulutus yrityksissä

Yritykset kouluttivat vastavalmistuneita muun muassa seuraavissa:

Työlainsäädännön opastus, työajat, sairauspoissaolot, vuosilomat
 Työelämään perehtyminen, mitä töissä käynti tarkoittaa, mikä on yrityksen olemassaolon tarkoitus
 Erikoistuneen alan koneisiin perehdyttäminen
 Käytännön töihin perehtyminen
 Koneiden käyttö
 Omien tietokoneohjelmistojen sovellutuksia
 Työsuojelu
 Teräkoulutus, CNC-osaaminen
 Tiimityö ja johtamiskurssit
 ATK-koulutus

Normaali perehdyttäminen

Prosessin ominaispiirteitä tehtaassa

Ammatilliseen osaamiseen liittyvää koulutusta: hitsauksen silmämääräinen tarkastus, jauhekaarihitsauskurssi, levynmuovauskurssi

Laatukoulutusta, asennekoulutusta

Ajankäytön kurssi, esimieskoulutus, alihankintamessut, kustannuslaskenta

Hitsaustaito, hitsaustekniikan tuntemus

Työsuojelu

Järjestelmien hallinta (Movex)

Laatujärjestelmät, perusammattitaidot

Taloudellinen ajattelutapa

Koneisiin ja laitteisiin perehdyttäminen

Ohjelmointi ja ATK-järjestelmiin perehdyttäminen

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjäkoulutus

Normaali perehdyttäminen

Ohjelmointia ja DSP-erikoistumista

Laiterajapinnan tuntemusta

Vastuuta työntuloksesta ja aikataulussa pysymisestä

Omien sovelluskehittimien ja -työkalujen käyttöä

Työkalukoulutusta, esim. IDEAS, Mentor

Sähköturvallisuuskoulutus

Suunnitteluohjelmien ja logiikkaohjelmien koulutus

Projektitoiminta

Ohjelmistokoulutusta

Mitä tästä koulutuksesta olisi pitänyt antaa jo oppilaitoksessa?

Työlainsäädännön opastus, työajat, sairauspoissaolot, vuosilomat

Työelämään perehtymistä

Teknistä osaamista

Työsuojelu

CNC-osaamista

ATK-koulutusta

Esimiestaitoja enemmän, ihmisten kanssa toimeentuloa

Laatukoulutusta, asennekoulutusta

Kustannuslaskenta, esiintymistaito, asiakkaiden palvelu

Työsuojelu

Hitsausteknologian tietäminen

Laatujärjestelmät, perusammattitaidot

Taloudellinen ajattelutapa

Asennekoulutusta

Ohjelmointi- ja sovellustyökaluja tulisi tuntea laajemmin

Taloudellista koulutusta, kustannustehokkuutta ja asiakaspalvelutaitoja

Jokin piirilevytyökalu, esim. Mentor Graphics ta CadStar
 Piirilevysuunnittelun perusteet
 Perusanalogia- ja digitaalelektroniikka
 Logiikkaohjelmat

Oppilaitosten ja yritysten yhteistyöhön liittyviä yritysten esittämiä mielipiteitä ja ideoita

Koulutuksen toteuttaminen, koulutusjärjestelmä ja yhteistyö

Yhteistyön pitkäjänteistäminen

Oppilaitosten tulisi muuttaa koulutusohjelmia nopeammin

Lisää karsintaa valinnoissa, ei pidä ottaa kaikkia pyrkijöitä

Opiskelijoille lisää työkokemusta

Kansainväliset harjoittelujaksot ja kielten osaaminen

Yhteistyöprojektit ja messut

Harjoittelun kehittäminen lyhyemmiksi jaksoiksi

Työharjoittelun kehittäminen suunnitelmallisemmaksi

Insinööriyöt ovat hyvä yhteistyömuoto

”Vanha” metallikoulutus on jäänyt syrjään muotilinjoilta

Opettajille pakollinen tutustuminen työelämään parin vuoden välein, yritykset voisivat olla koulussa vastaavasti

Koulutuksen sitominen käytännön työelämään

Yritysrengasajattelu tutuksi

Lisää yhteistyötä

Työharjoittelun lisääminen

Työssä oppiminen jo koulutus aikana on hyvä asia

Koulutuksen vaatimustasoa nostettava, koululle pitäisi maksaa tuloksesta eikä oppilasmäärästä.

Yleisaineita pois (matikka, fysiikka) ja ammatti- ja kieliopinnoja lisää.

Yhteistyötä metallialan imagon ja kiinnostuksen parantamiseksi

Insinöörikoulutuksen pohjaksi alan työkokemusta, alan kokemusta hankittava koulutuksen aikana.

Opettajien perehdyttämien teollisuuden/liike-elämän todelliseen käytäntöön

Työharjoittelut hyvä asia, työn arvostaminen pitäisi saada nousuun

Opettajat työharjoitteluun moderneihin tehtaisiin, jotta ei vieraannuta todellisuudesta

Peruskoulutuksen oltava mahdollisimman laaja-alaista

Käytännön asiat mukaan opetukseen

Tutkimus- ja selvitystoiminta: mahdollisuus teettää oppilastyönä

Vuorovaikutus on hyvä, opettajat käy firmoissa. Tätä pitää jatkaa. Koulutusjärjestelmään ollaan tyytyväisiä.

Koulutuksen aikana yksi isompi harjoitustyö, joka vastaisi työelämän ”tapahtumia” (aikataulu, testaus, lopputuloksen markkinointi)

Käytännön ja teorian yhdistelmäkoulutus yrityskohtaisena

Oppisopimuskoulutusta lisää

Koulutussisällöt

Taloudellisen ajattelutavan opettaminen
Oma-aloitteisuuden ja yrittäjyyden kehittäminen, vastuunottoa
Työsuojelu- ja työturvallisuuskoulutusta
Hitsausteknologiätietämyksen lisääminen
Nosturin käyttökoulutusta
Nosto-oviasentajakoulutus
Yrityksen kustannusten ymmärtäminen
Esiintymistaito
Asiakaspalvelu
Laatukoulutus
Asennekoulutus
ATK-taito, sisäinen laskenta, työsuojelu, työaikalait, työturvallisuus
Konetuntemuksen ja työkokemuksen lisääminen
Työlainsäädännön opetusta lisää
Työnläheisempää koulutusta
Tehostaa CAD-koulutusta
Jokin piirilevytyökalu (Menthor, Graphies, Cadstar)
Piirilevy suunnittelun perusteet
Perusanalogia- ja digitaalelektroniikka
Mentor-koulutus
Taloudellinen koulutus, kustannustehokkuus
Asiakaspalvelutaidot
Asennekoulutus
Linux-ohjelmointia opetetaan liian vähän
Tuotannollisessa ympäristössä toimiminen

4.3.6 Henkilöstön rekrytointi

Uusien työntekijöiden valinnassa korostui koulutus ja kokemus. Mutta myös motivaatio ja halu tehdä työtä sekä asennoituminen ja yhteistyötaidot ovat suuressa arvossa uusia työntekijöitä valittaessa. Samoin seuraavia ominaisuuksia pidettiin tärkeinä:

- Kielitaito
- Tiimityöskentelyvalmiudet
- Monitaitoisuus
- Maalajsjärki
- Oppimiskyky ja -halu
- Uuden osaamisen saanti valitun henkilön kautta
- Ihminen itse, persoona
- Sopiva koulutus
- Paikkakuntalaisuus
- Ikä
- Joustavuus
- Luotettavuus

- Koeajalla hyvin työssä pärjäävyys
- Omatoimisuus, innostuneisuus ja energisyys
- Aikaisemmat työpaikat ja suositukset
- Arvot ja asenteet
- Henkilökohtaiset taidot
- Pärstäkerroin
- Haastattelu- ja testitulokset

Henkilöstön rekrytoinnissa oli ongelmana lähinnä kokeneiden ammattimiesten ja huippuosajien huono saatavuus..

Elektroniikan mekaniikan yritykset ilmaisivat rekrytointiongelmiaan seuraavasti

- Toiminta syklistä - toimiala ei ole houkutteleva
- Kaksi vuotta sitten oli vaikea saada toimihenkilöitä
- Suunnittelupuolelle vaikea saada ammattitaitoista työvoimaa
- Avainhenkilöiden saaminen asumaan Sieviin/lähiympäristöön

Mekaanisessa puussa yrittäjät luonnehtivat rekrytointiongelmiaan seuraavasti

- Haluttomuus pätkätöihin, terveydentila ei vastannut hakupapereita
- Joutuu kädestä pitäen opettamaan, mitä työnteko on, aikatauluja ei noudateta, ei osata kantaa vastuuta, ei siedetä vastoinkäymisiä
- Huolimattomuus, ei oteta heti vastuuta töistä
- Toimihenkilön sitoutuminen
- Yksi huumetapaus-ongelma
- Alueelta ei tahdo löytyä ammattitaitoista väkeä tuotannon töihin
- CNC-osaamisen puute, oma-aloitteisuuden puute
- Paikkakunnan pienuudesta johtuva ammattitaitoisen henkilöstön puute
- Ammattitaitoisten puuseppien houkuttelevuus pysyvästi Haapavedelle
- Alan yleinen aliarvostus
- Ammattitaitoisen henkilöstön halukkuus siirtyä pysyvästi Pyhännälle

Metalliteollisuuteen liittyviä rekrytointiongelmia

- Kiiresesonkina vaikeuksia, muuten ylitarjontaa
- Pätevää henkilöstöä ei ole tarjolla
- Ammattitaitoiset työntekijät muualla
- Ammattimiehien hankinta, pula suunnittelijoista

Teollisuuden palveluyritysten kokemat rekrytointiongelmat

- Osaajien saaminen Ylivieskaan (onnistuu vain paluumuuttajille)
- Hakijoiden työkokemuksen puute
- Potentiaalisia työntekijöitä ei ole tavoitettu, kokeneista kavereista on pulaa
- Yksi laiska kävi, ei sopeutunut porukkaan
- Ei isoja ongelmia

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Alueellisesta ennakoinnista alueen tulevaisuuden tekemiseen

Vuoden 1999 alusta voimaan tulleen ammatillisen koulutuksen lainsäädännön mukaan koulutustehtävästä päättää kaksi toimijaa: opetusministeriö ja koulutuksen järjestäjä. Ministeriö päättää kunkin koulutuksen järjestäjän koulutusalat ja kokonaisopiskelijamäärän. Koulutuksen järjestäjä itse päättää tehtävänsä toteutuksesta eli siitä, kuinka paljon millekin koulutusosalalle ja niissä tuleviin tutkintoihin se järjestää koulutusta. Koulutuksen alueellinen ennakointi on yksi keino hankkia tietoa koulutuksen järjestäjän päätöksenteon tueksi

CENTRIA tutkimus ja kehitys ennakoi säännöllisesti alueen kärkitoimialojen kehitystä

Osaamistarpeiden ennakoinnin tutkimusalueena on Pohjois-Pohjanmaan kolmen eteläisimmän seutukunnan eli Ylivieskan, Nivala-Haapajärven ja Siikalatvan seutukuntien alue. Alueesta käytetään nimitystä Oulun Eteläinen.

Centriassa kehitetyn ennakointijärjestelmän avulla saadaan yrityksistä säännöllisesti ammatillista koulutusta ja työelämää koskevaa tietoa koulutusorganisaatioiden ja muiden ennakointitietoa tarvitsevien tahojen käyttöön.

Yrittäjiä haastateltiin

Oulun Eteläisen alueen teollinen rakenne on painottunut voimakkaasti elektroniikkaan ja elektroniikan mekaniikkaan, metalli- ja konepajateollisuuteen sekä mekaaniseen puuhun. Tästä johtuen nämä toimialat valittiin tutkimuksen kohteeksi. Alueella haastateltiin kaikkiaan 36 näiden toimialojen kärkiyritystä. Tutkimuksessa oli mukana myös 8 merkittävää yritystä teollisuuden palveluyrityksistä. Haastattelun toteuttivat Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun Ylivieskan yksikön valmistumisvaiheessa olevat insinööriopiskelijat.

Osaavaa henkilöstöä tarvitaan yhä

Arvio kaikkien Oulun eteläisessä sijaitsevien elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan, metalli- ja konepajateollisuuden sekä mekaanisen puun yritysten lähivuosien työvoimatarpeesta tehtiin haastateltujen yritysten liikevaihdon ja henkilöstöennusteiden perusteella. Tilastokeskuksen alueella työssäkäyvät 31.12.2001 oli lähtökohtana arviolle. Kuten jo aiemmin on todettu, edustavat yritykset alueen kärkiyrityksiä. Näin ollen tulevaisuuden henkilöstömäärän ennustamisessa jouduttiin arvioimaan koko toimiala, eikä ennustetta voitu suoraan tehdä kasvulukujen perusteella. Arvioinnissa käytettiin yritysten ilmoittamia kasvulukuja optimistisen ennusteen pohjana. Lisäksi tehtiin varovainen ennuste.

Elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan yritysten työntekijämäärän määrän kasvu vuoteen 2006 arvioitiin olevan 200-300 henkilöä (sisältäen Kannuksesta Sieviin siirtyvän tuotannon vaikutukset), metalli- ja konepajateollisuuden yrityksissä noin 30 -130 henkilöä

(sisältäen odotuksen koneenrakennusteollisuuden ja maatalouskonevalmistuksen kasvusta) ja mekaanisen puun yrityksissä noin 150 - 200 henkilöä (sisältäen Incap Furniture Oy:n tavoitteen kaksinkertaistaa liikevaihtonsa). Kun vuonna 2001 työskenteli tutkittavilla toimialoilla 5083 henkilöä, niin vuonna 2006 on työntekijöiden määrä kasvanut noin 5570 henkilöön. Teollisuuden palveluissa odotukset henkilöstökasvusta vaihtelivat suuresti (0-100%), ja koska ala on varsin heterogeeninen on päätelmien tekeminen koko alaa koskien on vaikeaa. Alan yritykset ilmoittavat kuitenkin 77 uuden henkilön tarpeen vuoteen 2006 mennessä.

Millaista osaamista tarvitaan?

Työntekijätasolla eli valmistus-, huolto ja varastotyössä tulevaisuuden osaamistarpeista tärkeimmät liittyvät seuraaviin alueisiin:

Valmistus-, huolto- ja asennustyö

- Työkalujen muottiosaaminen
- Automaatio-osaaminen
- Robottien operointi, automatisointi
- Tuotannon/kokoonpanon materiaalivirrat
- Uudet koneet, CNC-koneiden käyttö
- Metalliosaaminen
- NDT-osaaminen
- ATK
- Moniosaaminen (trampuri = tradenomi+timpuri)
- Ryhmä- ja tiimityötaidot
- Erilaiset ongelmanratkaisutekniikat
- Jatkuva parantaminen
- Ympäristöosaaminen
- Valokaapelitekniikka
- Hitsaustaito
- Automaatio-osaaminen
- Logiikka, hydraulikka, automatisointi
- Laatuosaaminen
- Laajakaistatekniikka
- Kielitaito (englanti)

Toimistotyön osaaminen liittyy lähinnä seuraaviin

- Tietotekniikka ja ATK
- Kielitaito
- Kirjanpito-osaaminen

Esimiestasolla eli johtavassa teknisessä ja hallinnollisessa työssä sekä markkinoinnissa tarvitaan tulevaisuudessa osaamista muun muassa seuraavilla alueilla

Johtava tekninen työ

- Työkalujen muottiosaaminen
- Automaatio-osaaminen
- Robottien operointi, automatisointi
- Laatuohjelmointi, laatuohjelmoinnin lisääminen
- Tuotannon/kokoonpanon materiaalivirrat
- Tietotekniikka
- Kieliosaaminen (saksa, englanti, espanja)
- Konetekniikan osaaminen
- CAD-/CAM-aidot
- CNC-osaaminen
- Uudet teknologiat
- Esimiestaidot
- Varaston hallinta
- Logistiikka
- Neuvottelutaito
- Valmistustekniikka, valmistuttaminen, kustannustieto
- Valtakunnalliset tietoliikennepalvelusovellutukset
- DSP-ohjelmointi
- Laiterajapinnan hallinta
- Sulautettujen järjestelmien hallinta
- Digitaalinen-/analogiaelektronikan suunnittelu
- Piirilevysuunnittelu

Markkinointi, myynti

- Vientiosaaminen
- Markkinoinnin täydennyskoulutus
- Kielitaito
- Neuvottelutaito
- Kampanjamyynti

Johtava hallinnollinen työ

- Taloushallinto
- Kielitaito
- Tietotekniikka
- Esimiestaidot
- Neuvottelutaito
- Verkottuminen

Yrityksissä tarvittava osaaminen hankitaan pelkästään nykyistä henkilöstöä kouluttamalla joka toisessa yrityksessä, mutta tämän lisäksi joka viides yritys aikoo palkata uusia osaajia yritykseen ja joka viides aikoo hankkia uuden osaamisen ostamalla palveluita.

Yritysten kehittämisen painopistealueet

Kaikkien haastateltujen yritysten kehittämistarpeista merkittävimmät liittyvät valmistuksen kehittämiseen. Seuraavaksi tärkeimpiä kehittämisaalueita ovat henkilöstö, mutta myös markkinoinnin, myynnin, viennin sekä laadun kehittämistä pidetään tärkeänä.

Yhteistyön yritysten ja koulutuksen välillä toivotaan kehittyvän edelleen

Oulun Eteläisessä on koulutusyksiköiden ja yritysten välillä harjoitettu yhteistyötä monimuotoisesti jo pitkään. Tämä yhteistyö on hyödyttänyt molempia osapuolia ja siihen ollaan oltu tyytyväisiä. Haastatellut yritykset esittävät mm. seuraavia ajatuksia yhteistyön edelleen kehittämiseksi.

Yhteistyön pitkäjänteistäminen

Työharjoittelun kehittäminen suunnitelmallisemmaksi

Koulutuksen sitominen käytännön työelämään

Yhteistyötä metallialan imagon ja kiinnostuksen parantamiseksi

Insinöörikoulutuksen pohjaksi alan työkokemusta, alan kokemusta hankittava koulutuksen aikana.

Opettajien perehdyttämien teollisuuden/liike-elämän todelliseen käytäntöön

Työharjoittelut hyvä asia, työn arvostaminen pitäisi saada nousuun

Opettajat työharjoitteluun moderneihin tehtaisiin, jotta ei vieraannuta todellisuudesta

Opettajille pakollinen tutustuminen työelämään parin vuoden välein, yritykset voisivat olla koulussa vastaavasti

Peruskoulutuksen oltava mahdollisimman laaja-alaista

Vuorovaikutus on hyvä, opettajat käy firmoissa. Tätä pitää jatkaa. Koulutusjärjestelmään ollaan tyytyväisiä.

Tässä tutkimuksessa tehdyt arviot henkilöstötarpeen kasvusta tuo alueen oppilaitoksille suuret haasteet. Mikäli oppilaitokset pystyvät koulutus- ja kehittämistoimintansa kautta auttamaan yrityksiä niiden kasvupyrkimyksissä, voivat arviot olla vuoden 2006 todellisuutta. Edellytyksenä on, että yritysten strategian menestystekijöihin liittyviä koulutus- ja kehittämistoimenpiteitä suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä yritysten kanssa.

Yrityksissä osaamisen ja henkilöstöressurssien merkitys on kasvanut ja kasvaa tulevaisuudessa entisestään. Näin ollen on tärkeää, että kaikki koulutuksen tasot kykenevät vastaamaan työelämän muutoksiin. Yritysten ja koulutuksen vuorovaikutuksen ja yhteistoiminnan merkitys lisääntyy. Koulutusorganisaatioiden tuleekin alati miettiä, miten auttaa yrityksiä hyödyntämään tulevaisuuden mahdollisuutensa. Yritysten pitkäjänteinen henkilöstöressurssien suunnittelu yhteistyössä oppilaitosten kanssa edesauttaa koulutuksen suuntaamista yritysten tarpeiden mukaisesti. Koulutusorganisaatioiden tulee myös kehittää toiminnallisia prosessejaan asiakaslähtöisemmiksi.

LÄHTEET

Julkaistut lähteet

Aueellisen ennakkoinnin käytännön opas. (2002). Luonnos. Suomi. Suomalaiset toimittajat: Marja Toivonen ja Jouko Nieminen (et al.). Euroopan komissio. Euroopan yhteisöt: 2002. 184 s.

Hätönen, Heljä (1998). Osaava henkilöstö – nyt ja tulevaisuudessa. Metalliteollisuuden Keskusliitto, MET-julkaisuja nro 4/98. 130 s.

Luukkainen, Olli (1998). Visiot työn pohjaksi. Tulevaisuuden tekijät. Uuden opettajuuden mahdollisuudet, s. 15-18. WSOY.

Mannermaa, Mika (1999). Tulevaisuuden hallinta – skenaariot strategiatyöskentelyssä. WSOY. 227 s.

Mannermaa, Mika & Alhqvist, Toni (1998). Varsinainen tietoyhteiskunta. Varsinaissuomalaisen kommunikaatioklusterin pk-yritysten kilpailukyky, kehitysnäkymät ja työllistävyys tulevaisuudessa. ESR-julkaisu 36/98. Helsinki: Työministeriö. 148 s.

Otala, Leenamajja (2000). Oppimisen etu – kilpailukykyä muutoksessa. 3. uudistettu painos. WSOY. 338 s.

Otala, Leenamajja (1999). Osaajana opintiellä. Opas elinikäisen oppimisen matkalle. WSOY. 96 s.

Ranki, Anneli (1999). Vastaako henkilöstön osaaminen yrityksen tarpeita. Kauppakaari Oyj. 174 s.

Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko eduskunnalle, osa 2 (1997). Reilu ja rohkea – vastuun ja osaamisen Suomi. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 1997 / 2. Helsinki.

Julkaisemattomat lähteet

Hyvönen, Erno (2003). Väestökehitys ja työvoiman riittävyys Oulun Eteläisessä 2002-2012. Pohjois-Pohjanmaan aluekeskusten kehitystä tkevat työllisyysstrategiat- hanke. (Lisätietoja: www.oulsouth.com/tyollisyys.htm). Julkaisematon käsikirjoitus s. 1-12.

Tilastolähteet

Väkiluku Oulun Eteläisen alueella vuonna 2000 sekä ennuste vuosille 2005, 2010, 2015, 2020, 2025 ja 2030. Laskelma sisältää muuttoliikkeen. (Tilastokeskus).

Perusasteen jälkeisiä tutkintoja suorittanut väestö koulutusasteen mukaan Oulun Eteläisen alueella, Pohjois-Pohjanmaalla ja koko maassa vuonna 2001 (Tilastokeskus).

Oulun Eteläisen alueella työssäkäyvät 1993, 1998, 1999 sekä 2000. (Tilastokeskus).

Oulun Eteläisen työlliset toimialoittain 1993, 1998 ja 1999, 2000 ja 2001e (Tilastokeskus).

Tutkimusalueen kuntien työttömät työnhakijat ja lomautetut, keskimäärin (Työministeriö).

LIITTEET

Liite 1. Taulukoiden tietosisällöt

Väkiluku Oulun Eteläisen alueella vuonna 2000 sekä ennuste vuosille 2005, 2010, 2015, 2020, 2025 ja 2030. Laskelma sisältää muuttoliikkeen.

Tietosisältö: Lopullinen väkiluku vudelta 2000 sekä väestöennusteet. Muuttoliikkeen sisältävä laskelma, joka on laadittu syyskuussa 2001. Tilastokeskuksen käyttämä väestöennustemenetelmä on ns. demografinen komponenttimalli, jossa väestön tuleva määrä ja rakenne lasketaan ikäryhmittäisten syntyvyys-, kuolevuus- ja ja muuntokerrointen avulla. Kertoimet on laskettu viime vuosien väestönkehityksen perusteella.

Perusasteen jälkeisiä tutkintoja suorittanut väestö koulutusasteen mukaan Oulun Eteläisen alueella, Pohjois-Pohjanmaalla ja koko maassa vuonna 2001.

Tutkinnon suorittaneet: Perusasteen jälkeisen tutkinnon suorittanut väestö.

* Tutkinnon suorittaneiden osuus (%): perusasteen jälkeisen tutkinnon suorittaneiden osuus 15 vuotta täyttäneestä väestöstä.

Keskiasteen tutkinnot: ylioppilastutkinnot, 1-3-vuotiset ammatilliset tutkinnot, ammatilliset perustutkinnot, ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot.

**Keskiasteen tutkinnon suorittaneiden osuus (%): kaikista tutkinnon suorittaneista.

Korkea-asteen tutkinnot: alimman korkea-asteen tutkinnot, alemman korkeakouluasteen tutkinnot, ylemmän korkeakouluasteen tutkinnot sekä tutkijakoulutusasteen tutkinnot.

***Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus (%): kaikista tutkinnon suorittaneista.

Väestön koulutustasomittain: Väestön koulutustasoa mitataan perusasteen jälkeen suoritettun korkeimman koulutuksen keskimääräisellä pituudella henkeä kohti.

(Esimerkiksi koulutustasoluku 246 osoittaa, että teoreettinen koulutusaika henkeä kohti on 2,5 vuotta peruskoulun suorittamisen jälkeen.)

Väestön koulutustasoa laskettaessa perusjoukkona käytetään 20 vuotta täyttänyttä väestöä, koska monen alle 20-vuotiaan koulutus on vielä kesken. Mittaimen avulla voidaan vertailla alueiden välisiä koulutustasoeroja sekä seurata ajassa tapahtuvia muutoksia.

Oulun Eteläisen työlliset toimialoittain 1993, 1998 ja 1999, 2000 ja 2001e.

Tietolähde: Työssäkäyntitilastot 1993-2001e. Tieto työllisyydestä ja työnantajasta perustuu työeläke- ja veroviranomaisten tietoihin.

Oulun Eteläisen alueella työssäkäyvät 1993, 1998, 1999 sekä 2000.

Taulukon tilastointiyksikkönä on alueella työssäkäyvät, mitä voidaan pitää mittarina alueen työpaikkojen määrälle. Taulukko sisältää työssäkäyntitilaston tietoja alueella työssäkäyvästä väestöstä ammattiaseman (palkansaajat/yrittäjät) ja työnantajasektorin mukaan.

Aluejaot ovat ajankohdalta 1.1.2002.

Alueella työssäkäyvät tarkoittaa kaikkia ko. alueella työssäkäyviä henkilöitä

riippumatta heidän asuinpaikastaan. Alueella työssäkäyvät muodostavat ns. työllisen päiväväestön, jonka määrää voidaan pitää mittarina alueen työpaikkojen määrälle.

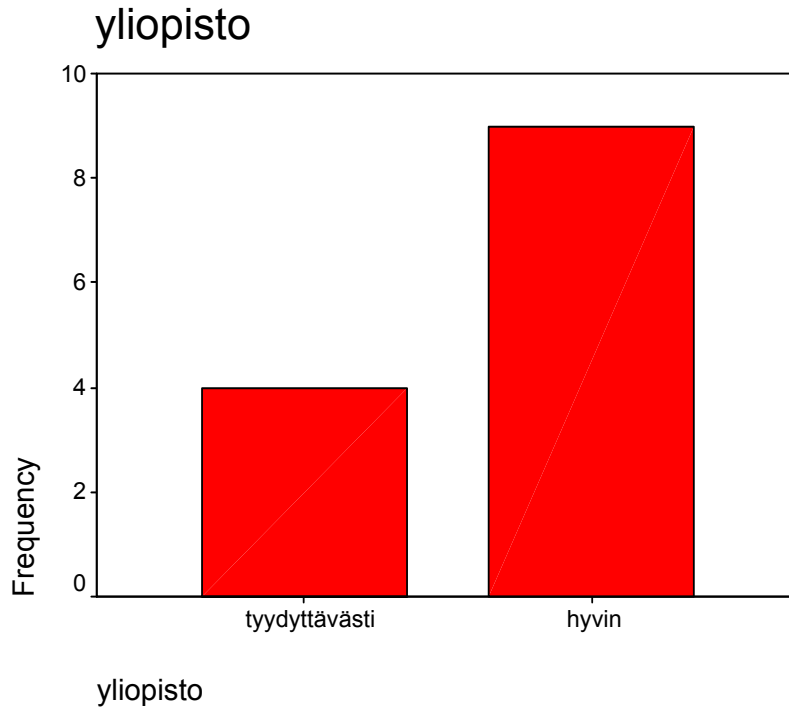
Ammattiasema (palkansaajat/yrittäjät) kuvaa työllisten asemaa työelämässä. Ryhmä "yrittäjät" sisältää myös ne perheenjäsenet, jotka muina kuin palkansaajina työskentelevät yrityksessä.

Tieto ammattiasemasta perustuu henkilön eläkevakuutustietoihin sekä palkka- ja yrittäjätulon määrään. Tietolähde: Työssäkäyntitilasto.

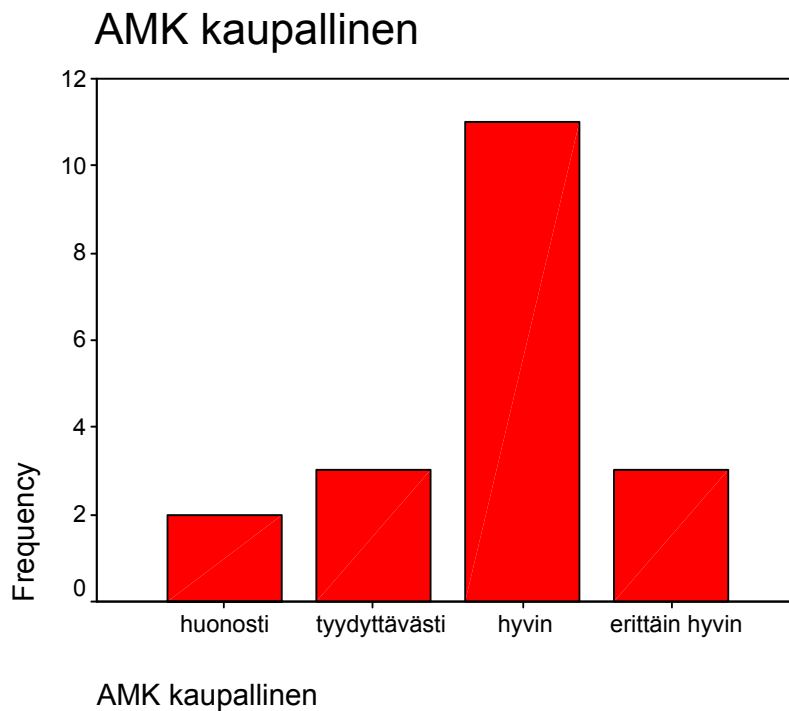
Liite 2. Liitekaaviot 1-5.

Eri koulutusorganisaatioista valmistuneiden osaamisen taso haastateltujen arvioimana.
(Vastaavatko valmistuneet sitä osaamista, mitä tarvitaan)

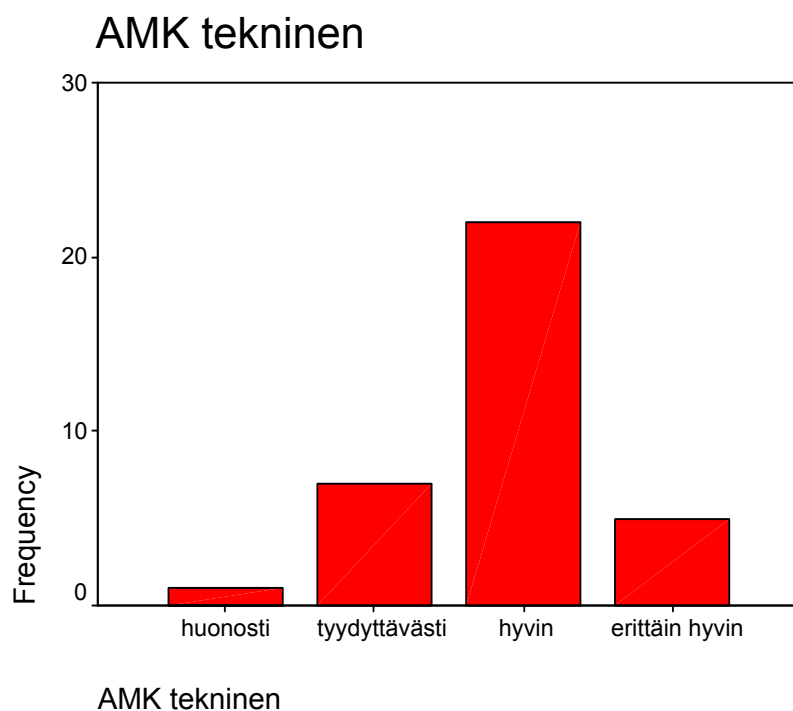
Liitekaavio1. Tyytyväisyys yliopistosta valmistuneiden osaamiseen



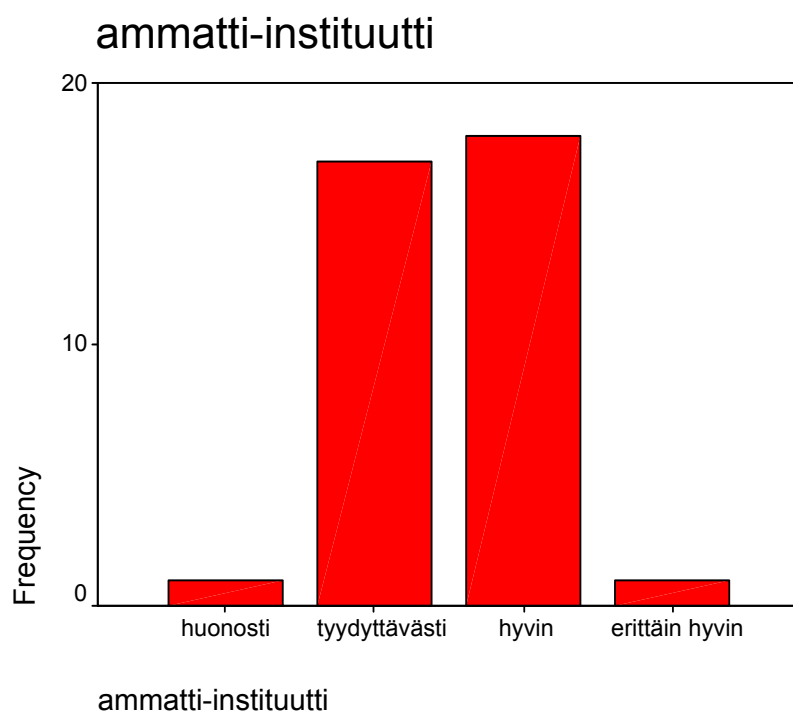
Liitekaavio 2. Tyytyväisyys kaupalliselta alalta valmistuneiden osaamiseen



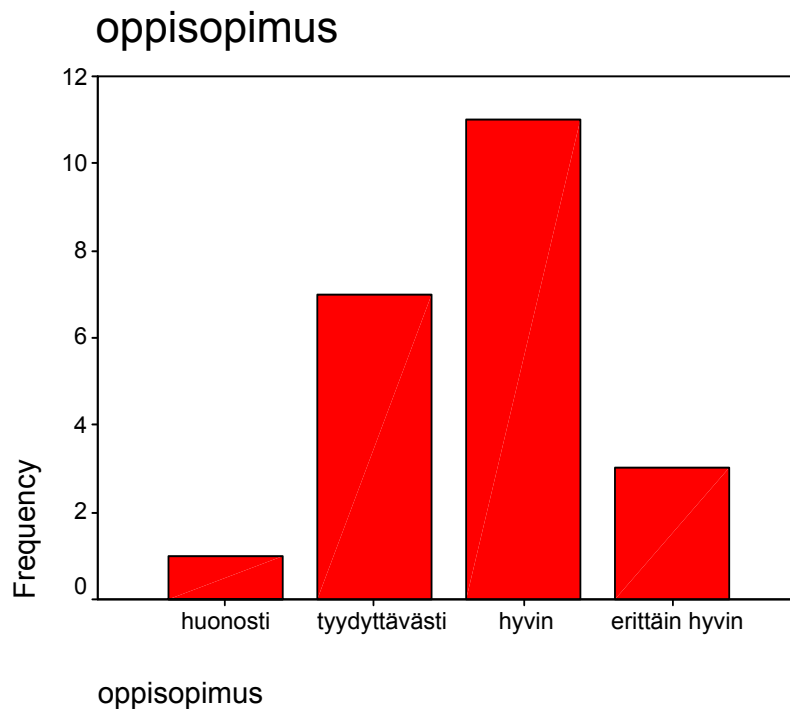
Liitekaavio 3. Tyytyväisyys teknilliseltä alalta valmistuneiden osaamiseen



Liitekaavio 4. Tyytyväisyys ammattioppilaitoksesta/-instituutista valmistuneiden osaamiseen



Liitekaavio 5. Tyytyväisyys oppisopimusosaamiseen



Liite 3. Asiantuntijaseminaareihin osallistuneet

Elektroniikka ja elektroniikan mekaniikka

ke 10.9.2003 klo 8-11.30

kokoonpano + levypuoli	Flextronics	Ari Mickos
kokoonpano + levypuoli	Scanfil	Mikko Voltti
koneistus	Nordic A.	Urpo Konttila
levytyöstö	Mecanova	Keijo Anttila
ohjelmisto	Elektrobit	Teemu Lehtohalme
sopimuspaino	Tekniseri Oy	Ilkka Jylhä
koneistus	Camtronic	Matti Kyrölä
levyvuoli	Premec	Juha Männistö
opetus	Kalajokilaakson ammattiop.	Mauri Kiviniemi
opetus	AIKU Kalajokilaakso	Jarkko Kröger
t&k, opetus	CENTRIA	Vesa Haapakoski
opetus	KPAMK	Markku Limingoja
	Ylivieskan seutukunta	Timo Kiema
	Ylivieskan seutukunta	Erno Hyvönen
	aluekeskusohjelma	Hannu Simi
	CENTRIA t&k	Antti Lauhikari
	CENTRIA t&k	Markku Hakuli
	CENTRIA t&k	Virve Antinoja

Mekaaninen puu

pe 12.9. klo 8-11.30

kompon./sormijatkeaihio	Juneropt	Esa Eroma
saha	Junnikkalan Saha	Juha Junnikkala, Veikko Kahila
huonekalu	INCAP Furniture	Matti Vahe
talo/saha	Pyhännän PRT	Raimo Luhtavaara
komponentti	Pyhännän Puu Top Oy	Paavo Hjulberg
hirsi	Timber Hirsi	Onni Timlin
erikoiskalusteet	Haapaveden puukaluste	Esko Salmikangas
Mekapuu-projek.	Haapaveden projektinvetäjä	Kari Kanto
t&k	Kärsämäen kehityskeskus	Martti Vuorio
t&k	Haapaveden teknologiakylä	Timo Kähkönen
opetus	Kalajoki-instituutti	Pekka Tuomainen
opetus	Kalajokilaakson ammattiop.	Juha Sistonen
opetus	KPAMK	Kaija Arhio
OE alueen työvoimatoim.	Siikalatvan työvoimat.	Helmi Haarakangas
	Ylivieskan seutukunta	Timo Kiema
	Ylivieskan seutukunta	Pirjo Jylhä-Ollila
	CENTRIA t&k	Antti Lauhikari
	CENTRIA t&k	Markku Hakuli
	CENTRIA t&k	Virve Antinoja

Metalli- ja konepajateollisuus ke 10.9. klo 12.30-16

raskas konepajat.
raskas konepajat.
konepajateollisuus

PPTH Norden
YIT Ind.
Miilukangas Oy

Jukka Saarela
Ahti Nurkkala
Timo Rytinki

opetus
opetus

AIKU Kalajokilaakso
Kalajokilaakson ammattiop.

Jarkko Kröger
Mauri Kiviniemi

Ylivieskan seutukunta
aluekeskusohjelma
Ylivieskan seutukunta

Timo Kiema
Hannu Simi
Antti Kotka

CENTRIA t&k
CENTRIA t&k
CENTRIA t&k

Antti Lauhikari
Markku Hakuli
Virve Antinoja

Teollisuuden palvelut alueella pe 12.9. klo 12.30-16

Kivioja Engineering
AP-KO Mekaniikka

Simo-Pekka Kivioja
Minna Rautio

Ylivieskan seutukunta

Pirjo Jylhä-Ollila

CENTRIA t&k
CENTRIA t&k
CENTRIA t&k

Antti Lauhikari
Markku Hakuli
Virve Antinoja

Liite 4. Asiantuntijaseminaarimuistiot

Elektroniikan ja elektroniikan mekaniikan asiantuntijaseminaarimuistio 10.9.2003 klo 8-11.30

Mitkä ovat toimialan tärkeimmät muutokset alueella, mistä mahdollinen kasvu koostuu, mitä uutta osaamista tarvitaan?

Työvoiman vaihtuvuus

- ei koeta suoranaisena uhkana
- työvoiman vaihtuvuus on hyväkin asia: mikäli nuori henkilö työskentelee vain yhdessä yrityksessä, niin osaaminen jää rajoittuneeksi, on hyvä käydä useammassa työpaikassa saamassa laaja-alaista näkemystä
- jos joku lähtee yrityksestä pois, niin varmaan hakee sitten totaalista muutosta
- organisaatio sosiaalistaa nopeasti omaan kulttuuriinsa: uusi työntekijä oppii pian työpaikan tietyt työskulttuurit
- on selvää, että hakeudutaan toiseen organisaatioon, ellei omassa organisaatiossa avaudu sellaista paikkaa, johon työntekijä haluaa (ellei ole etenemis-kehittymismahdollisuuksia)
- 3-5 vuoden välillä on riskiaikaa, jolloin työntekijä saattaa helpommin lähteä toiseen työpaikkaan: tällä välillä aletaan miettimään oman työpaikan etuja ja haittoja
- elektroniikan mekaniikan etu tässä suhteessa on siinä, että osaajat on kasvatettu täällä alueen yritysten toimesta
- ellei kasvu toteudu, niin ei työvoimaakaan tulla tarvitsemaan
- yritykset ovat oppineet vuosien varrella realistisesti arvioimaan liikevaihdon kasvun ja työntekijämäärän kasvun suhdetta ja muutoksia

Automaatiikan problematiikka

- automaatiota ei ole laajassa mittakaavassa

Työvoiman siirtymä, eläköityminen, opiskelijamateriaali, opiskelijarekrytointi

- koneteollisuudessa henkilöitä eläköitymässä, sinne siirtyy työvoimaa
- osaava porukka tulee siirtymään, hakevat osaamista kuvaavaa työtä missä sitä on tarjolla
- oppilaitoksissa päänvaivaa aiheuttaa, että saadaan opiskelija-aineista, joka on tarpeeksi korkealla lähtötasolla, peruskoulusta tulevien keskiarvo on menossa alaspäin
- peruskoulusta tulevat pitäisi saada kiinnostumaan alasta
- koulutusorganisaatioiden pitäisi viestiä todellisesta työelämästä: mihin valmistutaan
- peruskouluihin myös valistusta, jotta oppilaat tietävät millaisia yrityksiä alueella toimii
- on käynnistetty peruskouluihin suuntautuva info-projekti, jossa tiedotetaan alueen yrityksistä
- alueen julkisten organisaatioiden pitäisi olla mukana informaation välittämisessä
- alueen yritykset ovat passiivia alueen rekrytoinnissa valtakunnalliset yritykset rekrytoivat kyllä (ABB, Nokia) rekrytoinneilla haetaan huippukavereita
- alueen yritysten pitäisi enemmän rekrytoida esim. AMK:lla, etteivät kaikki huippuoppilaat lähtisi isojen perässä alueelta pois
- isojen toimijoiden markkinointikampanjoihin kannattaisi alueellisten toimijoiden vastata myös

Yhteistoiminta oppilaitosten ja yritysten kanssa

- amk-opiskelijoiden vaikea saada työharjoittelupaikkoja alueelta
- on paljon henkilöitä, jotka haluavat käydä koulua ja tehdä työtä tällä alueella: heitä pitäisi kannustaa jäämään alueelle
- vaikka oppilaat ovat hakeutuneet alalle opiskelemaan, eivät ne harjoittelun vastaan tullessa tunne alueen yrityksiä
- työpaikkaohjaajia yrityksistä on tällä hetkellä nihkeästi: ei ehditä irrottautumaan pitkään koulutukseen
- ammattikouluharjoittelijat ovat iältään 16-18-vuotiaita

- työsuojelulaki aiheuttaa vaikeuksia alle 18-vuotiaan työllistämiseen

Millaisia puutteita tällä alueella on vr. muihin alueisiin (kehittymistä hidastavia tekijöitä)

- logistiikka-palvelut: maahantuojien etäisyys on ongelma (saisivat olla lähempänä kuin Helsinki-Turku-akseli)
- teollisuuskunnossapito-osaamista ei ole lähellä: tällä hetkellä on yksi osaaja, joka hoitaa tehtävää

Onko lentoliikenteen puuttuminen ongelma?

- ei suuri ongelma
- alue ei ole enää next day-alue (oli vielä jokin aika sitten)
- lentoliikenne voisi olla yhteiskunnan (valtio ja alue) tukemaa toimintaa, mikäli tarvetta olisi
- logistiikkapalveluista on hyviä kokemuksia: next day toimii
- junarahti toimii todella hyvin
- rekkaterminaalitoimitukset toimivat myös hyvin
- maaliikenne toimii hyvin
- logistiikka ei ole ongelma
- Sieviin ei posti kulje yhtä nopeasti kuin Ylivieskaan

Yhteistoimintaverkostot: asiakkaiden muuttuvat tarpeet: pystyykö alue toimittamaan tulevaisuudessa mitä asiakkaat toivovat

- asiakkaat määräävät ostopaikat
- itse ei saada kilpailuttaa, vaikka alihankkija olisi kuinka huono
- logistisesti olisi tuotannon suunnittelun kannalta parempi, jos tuottaja olisi lähellä
- kaikista asioista ei päästä päättämään

Verkostoituminen

- kokonaisuutena hankkiminen on vapautunut
- aikaisemmin oli tarkemmin määritelty mistä saa ostaa
- nyt yritys määrää itse mistä saa ostaa, mutta aikaisemmin piti yksittäisetkin tavarat ostaa tietyistä paikasta (esim. pakkausteippi)
- kehityssuunta on se, että alihankkija tilaa tavaran ja vastaa päähankkijalle siitä, että tilattu tavara vastaa laatuun

Mahdollisia kasvupaikkoja

- vaikea ennustaa, koska riippuvat trendeistä, jotka voivat vaihtua päivässä: yksi uusi trendi, joka on tulossa: varastointiyrietykset: joku muu varastoi tuotannon tarvitsemat tarvikkeet

Sarjatuotantomenetelmien hyväksikäyttö (uusien tuotteiden brand up-vaihe)

- varastointi ei onnistu ollenkaan, koska tilanne muuttuu niin nopeasti, sarjasta saattaa tulla lyhyt ja varastotarve muuttuu
- ohutlevyvuolella ei ole iso ongelma
- isot puristimet vr. levytyökeskukset
- valimovuolella iso toimija (Kuusankoski) pystyy manipuloimaan valimotoimintaa
- jää nähtäväksi toteuttaako Nokia saman tuotantomallimuutoksen kuin puhelinvuolella
- onnistuuko mallin kopioiminen ohutlevymekaniikkaan, aika näyttää
- uusi tuote hierarkian alkupäässä enenevässä määrin
- uudet markkina-alueet: haitta isossa ja raskaassa tuotteessa
- Nokian kanssa tuote piti pystyä valmistamaan missä tahansa, ei kannattanut hankkia kalliita laitteita joka paikkaan

Taajuudet kasvavat, tukiasemat kasvavat, paljon tukiasemia, valmistajia, joilla volyymit suuret

- on arvailua kuinka nopeasti se kasvaa, ollaanko kohta taas siinä tilanteessa, että enemmän saat tehdä kuin pystyt
- 3G:n aikataulu on huima
- alan tekijät olisi pitänyt tuplata
- kasvun mahdollisuus on 3G-tekniikan tulossa
- paljon myös muuta tuotantoa siinä 3G:n siivellä, tukituotteiden tarve kasvaa samalla
- tuotantoteknologian hallinta: malli mahdollisimman valmistettavaksi: halvalla nopeasti
- insinööritaitoon panostetaan entistä enemmän

Yritysten kehittymisen mahdollisuuksia, tuotekehitysoosaamisen merkitys

- alihankintayrityksenä pitää olla valmis jos kokonaisen tuotteen valmistus ja kehitys annetaan toisen tehtäväksi
- oman tuotteen kehitys on päähankkijalle strateginen paikka
- suunnitteluresurssin tarve tulee lisääntymään (suunnitteluyhteistyö)
- ihmetellään, jos tarve tulee vähenemään
- pitää pystyä takaamaan edullinen hinta loppukäyttäjälle: tuote käy siten kaupaksi
- tänä päivänä ainoa kilpailuetumme on tehokas tuotanto: vaikka tekeminen on kalliimpaa, on tuotanto tehokkaampaa (vr. halpatuontimaihini), joka vuodelle asetetaan tavoite tehokkaammasta toiminnasta (tuotanto, läpimenoaikojen lyhentäminen)
- suunnitteluvaiheessa lyödään kustannukset lukkoon, sen jälkeen on enää hienosäätöä
- yrityksissä ollaan valmiita kasvattamaan omaa suunnitteluosaamista
- jos suunnittelua tehdään alihankintana, pitäisi katsoa miten autoteollisuus toimii
- suunnittelun ja valmistuksen täytyy keskustella, jotta asia toimii
- yleensä kannattaa suunnitteluosaaminen olla itsellä, jossain määrin käytetään alihankintasuunnittelua, mietitään tarkkaan soveltuva projektityyppi ja tuote

Miten alueen muu toiminta (ei Nokia-vetoinen), miten se tulee kasvamaan?

- näkykö ABB-ongelma täällä (toimijana(asiakkaana)
- näky: ei merkittävästi, mutta näky kuitenkin
- kasvua näky muussakin asiakaskunnassa (kuin nokia), toteutusaikataulu jää nähtäväksi, on mahdollisuuksia
- yritetään käyttää verkostoa hyödyksi: mitä maailmalla on
- kilpailutilanne on mielenkiintoinen, kun kilpaillaan omien tehtaiden kanssa
- asiakaskunta kasvaa ja on jo kasvanut

Tuoko asiakaskunnan laajentuminen uusia näkökulmia työvoimapolitiikkaan?

- alihankintateollisuus on kilpailtu ala, on paljon ympäri maailmaa
- pyritään pidentämään arvoketjua

Pienen yrityksen markkinointi perustuu asiakassuhteeseen, 3G:n nouseminen on aiheuttanut monille yrityksille odottavan tilanteen: yrityksillä ei ole markkinointiin oikein menetelmiä (ei esitteitä eikä henkilökuntaa); onko tarvetta kehittää markkinointia?

- markkinointia on lähdetty kehittämään
- tehdas on erikoistunut valmistukseen ja suunnitteluosaamiseen, muu tapahtuu: need to know-perustalta. asiakassuhdehenkilöstö on kasvanut merkittävästi
- koko toimintamallissa on tapahtunut muutos: asiakaslähtöisyys

Lopputuote, innovatiivisuus?

- tiettyjä lopputuotteita, ei suuressa mittakaavassa, pysytään lestissä: business to business
- etsitään uusia alueita, uusia innovaatioita; sieltä tulossa kauppaa
- myydään osaamista

Mihin vahvuuksia pitää vielä enemmän lisätä resurssia alueella, jotta tietyssä tuotesegmentissä ollaan houkuttelevia globaalisti?

- asiakasketjun loppupäätä kohden menevät seikat
- vaatii joka osa-alueella parantamista: uudet valmistustavat, uudet koneet, uudet henkilöstöt
- uudet prosessit: jo suunnitteluvaiheessa osataan ottaa huomioon tuotteen valmistus
- erilaisten suunnitteluvaikutusten kustannusvaikutukset
- ei työmiehet voi paljon vaikuttaa siihen, millainen kappale suunnitellaan
- suunnittelija suunnittelee: pitää yrittää valmistaa valukappale
- suunnittelijalta tulee valmis kuva, nyt tehdään tällainen
- suunnittelutyö on tuotannollistamista, pilkku laitetaan kohdalleen
- koulutukseen paineita: osataan käyttää mallintamisohjelmia, millä valmistusmenetelmällä tehdään
- suunnittelupuolella valmistustunteminen on repsahtanut

Kompetenssia kouluttajana, miten KPAMK? Jos painopistettä koulutuksessa muutetaan, siihen tarvitaan aikaa (kouluttaa henkilöstöä, muuttaa välineistöä)

- tuotesuunnittelu, siihen liittyvät asiat
- kokonaisuus pitäisi olla hallinnassa
- lujuuslaskenta
- testaustoiminta tulee kasvamaan
- tuotantoversiot lyhenee, lisää työvoimaa
- tuotteissa on testaus mukana, itsetestaus
- laaja-alaista ajattelua miten tuote tuotannossa: kokonaisuuksien ymmärtäminen
- perustietoja monesta eri asiasta
- markkinoilla on tarpeita, yrityksillä kova haaste pysyä kysynnän perässä, oppilaitoksilla vielä kovempi haaste (jotta pystytään kouluttamaan haasteisiin vastaavia osaajia)
- tehtaanhallintaa: kustannukset, teknologiat (automaatio-osaaminen ei riitä työelämässä)
- tekniikkaa on maailma täynnä, sen käyttäminen ei ole kuitenkaan aina kannattavaa
- todella rakenteellinen muutos koulutuksessa vaatii 4-5 vuotta aikaa
- teknologiasta kiinnostuneita on monesti vaikea saada kiinnostumaan talousasioista
- rakenteessa pitää satsata perinteisiin insinöörikoulutukseen (ei tarkoita sitä, että etteikö voida koulutuksessa suunnata talousosaamiseen)

Onko johtamisessa muutosta, tarvitaanko lisää johtoa?

- perinteistä työnjohtajaa ei tulla tarvitsemaan lisää (liian kapea-alainen)
- tullaan lisäämään asiantuntemusosaamista
- itseohjautuvuus; miten sitä voitaisiin ammattikoulutasolla kouluttaa: jotta näkisi muutakin kuin sen oman työn?
- kasvatustoiminta joudutaan ammattioppilaitoksessa lähtemään alemmaa kuin aikaisemmin
- pitkäjänteisyyttä ei paljon nuorista löydy
- työ tehdään lyhytjänteisesti ajatuksella ”työ on minulta pois, selvä”
- asiakastyöt on siinä mielessä hyviä: vastataan lopputuloksesta
- joka solussa on vastaava
- informaation välittyminen on kyllä aika vaikeaa
- työntekijät pelkäävät ottaa vastuuta, pelätään leimautumista työnjohtajiksi
- ellei ole selkeästi lyöty pomo-leimaa on vaikea hankalampi toimia pomona
- koulussa pitäisi jo huomioida vastuuttaminen, vastuussa oleminen
- vastuun antaminen pitäisi lähteä jo kotoa liikkeelle

Vastuu toiminnanohjausjärjestelmille: johtamista ei toimintana paljon tarvittaisi: on yrityksiä, joista johto puuttuu ja vastuu toiminnasta kytketään toiminnanohjausjärjestelmään (miten tämä nähdään)?

- jotkin asiat hoituvat ilman työnjohtajaa
- kyse on vain siitä, että tehdään oikeat asiat oikeaan aikaan: jokainen valitsee valintatilanteessa miellyttävät asiat epämiellyttävien sijasta
- kyllä ohjausta organisaatioissa vaaditaan
- läpinäkyvyyttä on
- yhdessä vuorossa on 100 henkilöä johdettavana, ei ole kyse 10 hengen ryhmistä; vuorovastaava joutuu miettimään mm. siirretäänkö ihmisiä, siirretäänkö tuotantoa
- perinteistä valvontaa: henkilön johtamista, asioiden hoitamista
- tilauskanta ei ole pitkälle ennustettavissa
- itseohjautuva järjestelmä on erittäin hyvä: ennustettavuus
- alihankinta-alalla ei kukaan pysty ennustamaan ajanjakson päähän: mitä silloin tehdään
- järjestelmän taakse piiloutuva yritys on entinen yritys
- joustavuus tulee henkilöillä
- nuorille pitäisi opettaa itseohjautuvuutta: valvontaa, prosessinhallintaa

Tutkimus- ja kehittämishankkeet yritysten toimintojen kehittämiseksi

- on helppo rekrytoida henkilö, joka tuntee alueen
- jos on tehnyt insinööriyön tai on ollut mukana tutkimushankkeessa on varmasti toimihenkilörekrytoinnissa vahvoilla
- aina rekrytoinnissa mietitään, että onko tämä henkilö meillä 3 vuoden päästä
- välilaskutumaispaikkana olo ei kiinnosta yrityksiä
- kannettu vesi ei kaivossa pysy

Alueella toteutettava koulutus

- on tarvetta koulutukselle
- alueella toteutettava koulutus on yritysten toiminnan kannalta hyvä

Uusia koulutustarpeita; lisäkoulutus

- johtaminen

Voisiko AMK-opiskelijat tulla yritykseenkin sisälle samalla kun tulevat kouluun?

- linkkejä on olemassa useitakin henkilöitä
- voi tuoda juridisia ongelmia: mitä asioita voi tuoda luokkakäsittelyyn
- ei erillistä työharjoittelua, vaan osa-aikainen harjoittelu koko opiskelun ajan
- järjestelmää ei tarvitse nähdä kankeana: oppitunneilla ei olisi tarvetta keskustella yritysten asioista (juridiset ongelmat voidaan siinä suhteessa välttää)
- harjoittelua ja sen ajankohtaa/kestoa pitäisi muuttaa yritysten tarpeita vastaavaksi: harjoittelu pitäisi olla puolen vuoden mittainen ja yritykselle sopivana ajankohtana
- opiskelija-aineista voisi rekrytoida teollisuuden parista: sieltä tullut hyviä työntekijöitä
- osaaja ei ole osaaja heti, vaan työtehtävissä oppii
- taloushallintoa voisi kouluttaa lisäkoulutuksena/jatkokoulutuksena

Nykyinen järjestelmä antaa mahdollisuudet todella joustavaan opintojen suorittamiseen. Opiskelija pystyy suorittamaan hyvinkin tarvelähtöisesti opintoihin liittyviä harjoitteluja tai vaihto-opiskeluja.

Metalli- ja konepajateollisuuden asiantuntijaseminaarimuistio **10.9.2003 klo 12.30-16**

Koulutuksen kehittäminen

- Työsuojelu- ja työturvallisuuskoulutusta
- Yritysten kustannusten kehittäminen: - kustannus-tulos-taloustietoisuus
- Asiakaspalvelu
- Laatukoulutus
- Työssä oppiminen jo koulutusaikana
- yhteistyötä imagon rakentamiseksi

- Fins tuottaa metallialalla piikin (riippuu mistä suunnasta tulee: jos tulee Venäjältä ei tule suurta piikkiä, jos tulee lännestä tulee piikki)

- isoja lukuja pyöritellään, miten realisoituu Pohjois-Pohjanmaahan
- kyllä hankkeet suunnataan sinne, missä ne voidaan tehdä
- jos suomalaisten kapasiteettia tarvitaan, on pohjanmaa lähellä: osaaminen pitää rakentaa kuntoon, että voidaan olla mukana
- jossakin se kapasiteetti on, jossa tilaus voidaan ottaa ja hyödyntää
- suunnittelu: jos se menee ulkomaille, voi valmistuskin mennä ulkomaille
- jos suunnittelutoiminnot tulevat Suomeen, ne voivat tuoda valmistuksenkin tänne

Toimialan tulevaisuudennäkymät, toimialan tärkeimmät sisäiset muutokset, pystytäänkö toteuttamaan markkinoilla avautuvat mahdollisuudet

- isot päätoimijat aktiivisesti etsivät halvemmista maista (Baltian maat): käyttää halvempaa työvoimaa
- meidän vahvuus on erikoistua määrättyllä tavalla ja nostamalla laatutasoa
- erottuminen tapahtuu: laatu, tuottavuus, kulttuuri, sama kieli
- halpamaa tuottaa halpoja työtunteja
- kun otetaan lastulle pitempi pätkä suunnittelua, valmistusta, tuotekehitystä
- asiakasprosessin tuntemus pitää olla hyvä toimittajalla
- osaamistarpeet tulevat prosessissa esille
- sekundääriset rakenteet menee Puolaan, Baltiaan
- tärkeimmät/vaikeimmat kohteet tehdään muualla
- suunnittelu ja valmistusosaaminen tulee tärkeään arvoon
- alihankkijaosaaminen tulee tärkeään arvoon
- täällä voidaan tehdä vaikeimmat rakenteet

- johtaa verkostoituneeseen rakenteeseen

- erikoistumisosaamista tarvitaan (dokumentaatiotarkastukset yms. kasvunvaraa)
- ”Himmelin tekeminen ei ole enää oleellista, tehdään vaativampaa”

Avaako EU-tukipolitiikka markkinoita, pysyykö samanlaisena?

- oleellista on: kuinka pystytään tekemään yhteistyötä olemassa olevien kontaktien kanssa kohdemaassa
- Kun EU-laajenee, sinne tulee entisiä CC-maita, joilla kasvu lähtee käyntiin: syntyy uusia markkinoita
- oleellista on: yhteistyötä täytyy kehittää jo olemassa olevien kanssa
- Kiinan markkinoille meneminen on mahdollista yhteistyössä muiden toimijoiden kesken
- Puolalaisten on helpompi mennä Saksaan yhdessä suomalaisten kanssa kuin yksin (vanha historia vaikuttaa)
- tarvittavia insinööritaitoa: kielitaito, projektien hoito, kustannustietoisuus
- kielitaito- kansainvälisyystaito: suullinen, kirjallinen taito, esiintyminen: kokonaisuus
- kauppaa tehdään aasiaan eri periaatteilla kuin muualle
- kulttuuritaitoja
- yritykset voisivat hoitaa kansainvälisen koulutuksen itse
- mitä valmiimpana ihmiset tulevat, niin sitä parempi
- nykynuorissa on se hyvä puoli, että ei pelkoa uusia asioita kohtaan

Yrityksen palvelukonseptin kehittäminen

- kauppa on syntynyt, jalostusarvo alkaa syntyään: ammattitaidon monipuolisuus
- hetkelliset tehokkuudet eivät riitä!
- monipuolisia, ammattitaitoisia, uudet teknologiat hallitsevia työntekijöitä, jotka työskentelevät tiiminä: uudet johtamistaidot
- sitä kautta syntyy parempia tuotteitakin
- projektia voidaan johtaa
- projektinhallintataidot
- perusmenetelmät
- kustannustehokkuus
- työkalut on hallinnassa
- jalostusketjun hallitseminen
- kun tehdään töitä vieraalla kielellä, pitää kaikki olla paperilla vahvistettuna
- toimihenkilöporras: tiimityötaitot sekä suorittavaan/suunnittelevaan portaaseen että asiakkaaseen päin
- talon sisäinen johtaminen/ohjaaminen
- Kaleva: tuotantopalkkion merkitys tuottavuuteen: yksi malli johtamisesta
- mikäli nämä mallit ovat selkäytimessä, ollaan hyvällä tiellä
- monipuolinen osaaminen asettaa haasteita peruskoulutukseen
- työpaikalla työntekijän käyttökelpoisuus
- osaa hahmottaa kokonaisuuden, pystyy sitä kautta tiimityöskentelyyn
- yhteistyön tukeminen niin koulutuksen kuin yritysmaailman kanssa on tärkeää: tilanteessa elävä OPS
- peruskoulutuksessa pyritään laaja-alaisuuteen
- OPS - raamit väljät, sisältöä voidaan suunnata yritysten toiveiden mukaisesti
- ikäjakama on kunnossa, koska oppilaitosten kanssa on tehty yhteistyötä

Onko teknologisella puolella uusia asioita, jotka pitäisi huomioida alueella?

- haastatteluissa ei uusia taitoja ilmaistu tällä toimialalla
- kansainvälistyminen pitäisi olla sisäänkasvaneena
- alueella on helppo perustaa metallipajayritys
- teräslaatat, liittämisen- leikkausmenetelmät: yksi kohde, Baltiassa sillä puolella on osaaminen pidemmällä
- lujat materiaalit, kädentaitojen soveltaminen käytäntöön on tärkeää
- hitsaustaidoissa on muutoin uusia suuria osaamisalueita näköpiirissä
- pintakäsittelypuolelle voi tulla uutta, ovat kysymysmerkkejä tällä hetkellä, lainsäädäntö on taustalla rajoittavana tekijänä

Alueella on paljon yksittäistuotteita valmistavia, minkälaiseen kategoriaan automaation soveltaminen asetetaan?

- automaatiota vähän, ei ratkaista volyymejä
- yksittäiskappaleet, ihmisestä lähtevät kädentaidot, osaaminen
- kappaleiden ääretön massa; jos roboteilla pystytään tekemään hitsausmassa (yksittäistä voisi olla)
- robotti ei vielä ole niin älykäs, että ymmärtäisi pienillä muutoksilla hitsauksen
- kehityssuunta: kuinka helpoksi pystytään ihmisen työ tekemään
- tuotannon suunnittelussa/ohjauksessa: optimointi: maksimaalinen hyväksikäyttö: virtaus notkeaa: käsittelyt jää pois
- hyvin suunniteltu on puoliksi tehty
- nopea läpivienti
- tuotanto-/toimitusajoilla kilpaillaan monilla markkinoilla

Pitäisikö apuvälisuunnittelussa olla tutkimusprojektia (esim. Tekes-hanketta)?

- esimerkkinä EVPS (sähköinen mittaväline): mittaustekniikka ja tiedonsiirto
- onko tarvetta yksittäistuotannon kehittämiseen?
- pitää pystyä palauttamaan toteutustieto suunnitteluun ja takaisin: näihin seikkoihin liittyvät hankkeet voisivat kiinnostaa useampaakin yritystä
- systeemi, jolla voitaisiin tuoda osat näkyviin tehtaalle ennen varsinaista fyysistä tuloa
- tuottavuusmielessä sisäinen asiakas on yhtä tärkeä kuin ulkoinen

Mitä uutta osaamista, ympäristö- ja työturvallisuus (lähtee hyvin pitkälle asenteesta)

- poissaoleva työntekijä on yllättävän kallis
- asiakasauditointia: työturvallisuus, ympäristö
- pitää sisällyttää jokapäiväiseen toimintaan: ei saa olla erillisenä
- asiakkaat osaavat kysyä ja vaatia nykyään sertifiointia

Suunnittelu ja siihen liittyvät asiat

- eikö alueen raskas teollisuus kaipaa suunnitteluosaamista?
- kohtuullisen raskasta: oma suunnittelu
- jos tarvetta suunnitteluun olisi, niin kyllä tarjontaa järjestyisi

Perinteistä koneinsinöörikkoulutusta, onko insinöörikkoulutusta olemassakaan?

- tilanne ei ole noin huono
- asiasta kannattaa pitää ääntä: vaara on siirtyä uusien trendien alta: muotialat tulevat paremmin esille
- mekaniikkasuunnittelua: yms. koneenrakennusta auttavia aineita
- tuotantojohdon tietotaidon osaamisen parantaminen
- aikaisemmin konepajapuoli tuli paremmin esille
- perinteisiin valmistusmenetelmiin (hitsaukseen yms.) olisi tarvetta yrityksissä
- alan kiinnostavuus; koulutusohjelmassa on enemmän valinnaisuutta: valitaan kiinnostavia kursseja
- koulutuksessa myös opettajan asenne vaikuttaa
- kilpailu on kovaa: vakituinen työpaikka on yksi ratkaisu viihtyvyyteen yms.
- K-P AMK:n hakijamäärissä kasvoi eniten metalli ja kone: kehitys on ollut myönteinen
- koneautomaation opetus: Kokkolassa vankimmin pysytty konstruktioinjalla (koneenrakennus)
- suunnitteluun liittyvä koulutus ohutta Ylivieskan tekniikan toimipisteessä
- oikea suunnittelu: teräsrakennesuunnittelu yms. siihen pitäisi pystyä kouluttamaan kelvollista porukkaa
- yrityksessäkin on vain muutama, joka tekee tarkkoja analyysejä
- syventävä osaaminen syntyy kokemuksesta tai yritys panostaa työntekijään kouluttamalla häntä
- koulutuksen avulla on mahdollisuus saada kokonaiskuva siitä, mistä tieto löytyy, jos sitä pitää lähteä etsimään
- työtehtävästä riippuu paljon se, millaiset perustaidot suunnitteluosaamiseen henkilöllä pitää olla: jossakin riittää 4 ov: tä ja jossakin tarvitaan vähintään 40 ov:tä

Jatkotutkintokoulutus

- voisi vastata juuri näihin em. koulutuksen osa-alueisiin: jatkotutkinto esim. suunnitteluun
- työnantaja voisi tarjota työntekijää tutkinnon suorittajaksi

Toimiminen tällä alueella: poikkeako myönteisesti/kielteisesti tukipalveluissa (esim. työvälineisiin liittyvät palvelut)? Millaisia kehittämisalueita tunnistatte?

- maantieteellinen sijainti: asiakkaat kaukana, sijainnissa ei muuta huonoa, palveluiden ulkoistaminen (ovat jääneet omiin käsiin siivousta lukuun ottamatta)
- ei ole noussut kilpailun esteeksi
- huoltotöitä saa alueelta (ABB, YIT Service)
- Kalajoella on satama ja sen ympärille kehittyvät jutut (niiden kehittäminen)
- Logistiikan parantaminen

EU-pohjainen tieluokitus: miten näkyy toiminnassa?

- Suomessa sillä on suuri merkitys, löysemmät tieluokitukset
- muualla pohjoismaissa on tarkemmat luokitukset (esim. Saksassa)
- Eurooppaan on laivalla meneminen tärkeää, voidaan viedä isompaa
- alueella on kehittämiskohteet tiedostettu
- alue ei kuulu kehittymisalueisiin
- Eu:n tieverkoston kartasta puuttuu osa Pohjois-Suomea

Onko lentoliikenteen puuttuminen ongelma?

- Ei ole ongelma
- Pendolino-yhteys on tulevaisuudessa hyvä
- Luotettava yhtiö voisi olla avuksi
- enemmän imago-kysymys
- yrityksen menestymiselle ei lentoliikenne ole avainkysymys (raskaan metallin yritykselle)
- logistisesti korostuu satama ja junayhteydet

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan eteenpäinvieminen (alueella oleva tutkimustoiminta: millaisia hyötyjä yrityksille)

- Rautaruukki: materiaalin kehittäminen (yhteistyö – tutkimuspuoli on keskusteluissa esillä: soveltavaa tutkimusta: raaka-aineet kehittyvät)
- tutkimus tärkeää
- Centria on luonut instituution alueelle: t&k-apua pyydetään ensin omalta alueelta (tuttu ja turvallinen kumppani)
- yrityksiä monesti kysytään hankkeeseen, jotka eivät ole lähellä yritystä: AMK ja Centria voivat tuoda hankkeet lähelle yritystä: on helpompi mennä mukaan hankkeisiin
- Centrian ja Steelpoloksen yhteistyötä kannattaisi tiivistää

Oppilaitosten koulutussisällöt

- ammattioppilaitoksen kanssa on tehty tiivistä yhteistyötä: opettaja on haalarit päällä yrityksessä oppimassa työhön: tällä tavalla oppilaista tulee ammattimiehiä: luottamuksellinen yhteistyö, osataan opetuksessa painottaa tiettyjä asioita (vivahte-erot tulevat esille)
- tiedon vaihtoa tehdään
- KYKY-hanke on samantyyppinen (4 kk:n työssäoppimisjakso)
- yrityksissä ei ole henkilöstöä yhtään liikaa, on vaikeaa sijoittaa isompaa porukkaa pitempään koulutukseen: kaikilla on kiire omassa työssä
- aihe-alue on rajattu tarkasti kapealle: jos olisi sama moduli useampana päivänä, niin työntekijöiden irrottaminen onnistuisi paremmin

Miten torjutaan eläköitymisen ja koulutustarpeen aiheuttamaa ongelmaa (otetaanko väkeä alueen ulkopuolelta)?

- ammattioppilaitoksista tulee erilaisin sopimuksin töihin: pyritään torjumaan uhkia tällä tavalla
- ne yrityksen, jotka tekevät koulujen kanssa yhteistyötä pärjäävät eläköitymisen aiheuttaman osaajavajeen kanssa
- täydennyskoulutuksen kehittäminen

Mekaanisen puuteollisuuden asiantuntijaseminaarimuistio 12.9.2003 klo 8-11.30

Onko toimialalla kasvua näkyvissä, miten toimiala kokonaisuutena näyttäytyy?

- kasvua pitää ensin selkeyttää: aiheena on mekaaninen puuteollisuus). Sahateollisuuden osalta on vaikea kuvitella kasvua, raaka-ainepohja ei anna aihetta kasvulle, raaka-ainevirtaa pitäisi ohjata sahatavaran jatkojalostukseen. Suomessa siellä on potentiaalia kasvulle
- huonekalupuolella markkinat ei kasva: tarkoitus on kasvaa 100% seuraavien vuosien aikana, se on mahdollista: ei investoida tehtaisiin, ei rakennuksiin, koneisiin jonkin verran; kasvu tulee verkoston kautta, ulkoistaminen tulee jatkumaan, ostetaan komponentteja, kasvua tulee olemaan (minne se kasvu tulee suuntaamaan: ei tälle alueelle)

Verkoston hallinta on oleellista, verkosto hallitsee liiketoiminnan kasvua

- komponenttien tekijöitä puuttuu, joillakin on monopoli Suomessa
- kasvua on näköpiirissä, siitä ei ole epäselvää

Kasvu ei siis kohdistu alueelle?

- Alueelta puuttuu valmistusteollisuus (massan tekijät), pienempää tekijää kyllä löytyy
- pyritään hommaamaan alihankkijoita, jotka työntää suoraan meidän tuotantoon tavaraa

Talopuolen kasvu

- varsin mittavaa investointia tulossa
- kysynnän suuntaus muuttunut suurelementteihin, niitä tehdään
- linjoja on tarkoitus tehdä
- 3 vuoden aikana investoidaan 3 milj. euroa
- kehitetään toiminnanohjausjärjestelmää
- ihmiset haluavat asua omakotitaloissa: ongelmiakin on (tonttipula vaivaa) halutaan omakotitaloasumista

Hirsitalobusiness

- kasvava markkina muualla (ei ehkä Suomessa)
- välimeren alue koetaan kasvavana
- viennin osuus on kasvanut systemaattisesti
- Suomessa ala on aliarvioitu: yritykset ovat pieniä: lama-aika leimaa vieläkin yrittäjiä
- pääomia alalla ei ole, muutama poikkeusta lukuun ottamatta
- maailmalla on potentiaalia
- viennin määrä voi kaksinkertaistua
- kapasiteettiä on kohta reilusti
- markkinointi tulee olemaan kysymys, jota ei hallita
- kielitaito ei ole tarpeeksi hyvä

Kevythirsityyppinen tilarakentaminen?

- Suomessa muutama yritys keskittynyt – kehittynyt äärimilleen
- ei ole innostuttu
- on keskitytty yksilöllisyyteen, joustavuuteen ja järeisiin rakenteisiin

Saha

- ei kasvua
- kielitaito, markkinointi
- pitää myydä tuote maailmalle

- koulutuksessa ei kiinnitetä kansainvälisyyteen huomiota

Tulisiko insinöörikoulutuksen kehittää kansainvälistä koulutusta?

- KPAMK:ssa Ykassa on tuhat opiskelijaa, jotka jokainen saa mahdollisuuden työskennellä ulkomailla, kaikki eivät hyödynnä sitä, ulkomailla asuminen ja työskentely ovat hyviä opettajia
- vuosittain lähtee ulkomaille opiskelemaan 30-50
- ruotsalaiset osaa tuotteen myymisen paremmin
- insinöörikoulutus pyrkii olemaan laaja-alainen: opiskelujen kuluessa tehdään puutuotteen markkinointisuunnitelma: on hyvin persoonakohtainen asia, miten oppii ja osaa
- nykynuoret ovat taitavampia ja rohkeampia kehittämään omaa kielitaitoaan
- yleensä tekniikan alan opiskelijoita ei hirveästi kiinnosta markkinointi tai talousasiat
- alalla kannattaa laajasti ajatella kehittämishankkeita alueellisesti: täydennyskoulutus
- markkinointi ei ole taikasana, jolla saadaan huono tuote markkinoille; pitää olla tuotannonkehittäminen kunnossa
- kielitaidosta englanninkieli on kehittynyt
- puualan markkinat ovat usein Saksassa yms., saksankielessä olisi petraamista koulutuksessa
- verkostoituminen paikallisten alan yritysten kanssa oleellista markkinoinnissa
- ellei ole elettyä elämää alla, on vaikea tietää mitä tarvitsee ja mitä pitäisi opiskella
- on yritetty ratkaista opiskelijoiden motivoimiseen liittyviä asioita
- nuorena oppii hyvin pienellä vaivalla, vanhempana on vaikeampaa
- kielipuolella on lahjakkuuksia samoin kuin muilla aloilla
- insinööreistä ei kukaan ole kielitaitoinen
- täältä tullessa porukassa ei ole myyntimiehiä
- markkinointimiehet on markkinointimiehiä

Puukaluste, mistä kasvu koostuu?

- kalustepuolen pitäisi korvata jotain muuta (niin kuin hirsi korvaa kiveä), uhkana on myös se, että puukalusteita korvataan jollakin muulla (esim. muovilla)

Huonekalu

- suurin kasvu tulee alan sisältä
- jos ihmisillä on mahdollisuus uusia kalusteita
- varallisuus tuo kasvua: on varaa ostaa uusia kalusteita
- suomalaiseen kulttuuriin ei kuulu sahatuotannon jatkojalosteet
- sahateollisuuteen pitäisi tuottaa uutta trendiä
- yritykset ovat pieniä, ne eivät ole markkinahenkisiä, vaan jalostavia ja siellä sitä imua on
- suomalaisella sahateollisuudella ei ole ollut myyntiverkostoa, vaan pääosin agenttiverkko
- painopiste? Pitäisi pystyä tekemään jalostetta kilpailukykyisemmin: tehokkuus
- markkinaa on kyllä Euroopassa
- tarjouksia tehdään kuukaudessa monia: työtä löytyisi Euroopassa paljon, markkinoille pitää vaan päästä

Verkostoituminen lyhyellä aikavälillä ohutlevyteollisuudessa

- Voisiko sieltä saada mallia puualalle?
- Kykyä antaa asiantuntemusta verkostossa ylöspäin
- ohutlevyissä satsataan yhä voimakkaammin markkinointiin, asiakkaat täytyy kuitenkin hankkia
- kielitaitokysymys

Ylivieskan sk yritykset

- muutamia isot puualan yritykset työllistävät 80 % alan henkilöstöä
- pienet yritykset: kaivataan henkilöä, joka on monialainen, sukupolvenvaihdot aiheuttavat toiminnan jatkolle ongelmia

- insinööri-koulutuksessa ei ole tärkeää laskentatoimea tilitarkoituksella: taloushallinto pitäisi koulutuksessa olla käytännön tasolla
- sahat ovat heränneet jatkojalostukseen, on konkreettista näyttöä
- moniosaaminen: ei voi olla hyvä myyntimies ja samalla hyvä monessa muussa asiassa: osaamista voidaan hankkia verkoston avulla
- yhteistyö saman alan osajien avulla on nihkeää, ei ole kulttuuria siihen

Mihin tulevaisuudessa pääpaino?

- Osaamisintensiivinen teollisuus: on konkreettisesti tässäkin seminaarissa selkeytynyt
- asiakassuhteiden hoito: pystytään määrittelemään asiakkaiden tarpeet ja tuottamaan niitä sitten yrityksissä
- sukupolvenvaihdos-asia on nostettu esille julkisessa keskustelussa
- jos yritys itse pyrkii vientiin, niin kyllä markkinointi pitää olla hanskassa
- on vielä asennetta: miksi tekisimme esitteen, jos kauppa käy muutoinkin; on hankala perustella tilannetta, jos toinen firma on isompi
- alueella ei ole markkinointimenetelmät hanskassa (ei ole edes esitteitä kaikilla yrityksillä)
- ei osata ottaa kuvia ja käyttää sitä tietokoneella
- CAD ja CAM osaamisen lisääminen koulutuksessa pitäisi huomioida IIS-standardit ja muut, palautetta rakennuspuusepänteollisuuteen
- uuden teknologian hyödyntäminen on yksi kulmakivi myös puutuoteteollisuudessa
- puutuoteteollisuus on monissa uuden teknologian asioissa jäljessä; ei olo panostettu, on mahdollisuuksia

Pienet yritykset, sukupolvenvaihdos

- hankalia haasteita tuottaa alueella
- isot yritykset: erilaiset intressit
- pienten yritysten kannalta on strategisia haasteita: pitäisi päästä mukaan verkostoon
- kasvu ja raaka-aineen saanti - ongelmia
- pienpuun käsittely ja sahaus: olisiko tässä ideaa teollisuudelle
- tutkimus, jossa kuivatus oli ongelma ja jatkojalostus
- sirkkelisahausta maatalouden lisäelinkeinona voisi olla mahdollista
- sahaus tehty jatkojalostusta jo 20 vuotta, ei olla jääty keltasta
- tulevaisuuden haasteita: pienläpimittaisen jalostus
- sahaus on prosessiteollisuutta: vähän ihmisiä ja paljon kappaleita
- huonekaluvalmistus: intressi ei ole prosessin alkupäässä, vaan pakkaamossa ja pintakäsittelyssä
- on ajateltu, että joku muu hoitaa sen alkupään tuotannon (sinne alkupäähän ei investoida)
- entistä enemmän tulee ulkomailta valmiiksi työstettyä komponenttia alkupäähän
- suurin osa komponenteista tulee ulkomailta (Virosta)

Onko raaka-aine tulevaisuudessa kilpailukykyistä?

Ympäristö (ruotsalaiset hyviä markkinoimaan ja ovat myös ympäristöasioissa hyviä): asiat Ruotsissa kunnossa.

Halpa työ (Virosta tulee komponenttia): mikä mahdollisuus on halvalla työvoimalla, onko kustannusrakenteella merkitystä?

- raaka-aineen laatu on huonontunut viime vuosina
- tuotantokustannukset ovat nousseet
- oikea kuivuus, oikea laatu, oikea pituus
- jäävä osuus saheesta: mitä siitä jalostetaan
- tiedetään tarkkaan, mistä saa mitäkin pituutta
- ideaalitalanne olisi, että voitaisiin metsästä tilata ja tehdä tuotannon läpi muuttumattomana
- raaka-aineen tuottaminen tulee Suomessa vähenemään
- on vain ajan kysymys, kun asiat tulee oikeenomaan
- Venäjä ei ole huonekaluteollisuudelle uhka: on erittäin hyvä markkinoiden edistäjänä, kokonaisuus nielee rahaa, vaikka työkuukustannus on halpaa

- Kiina markkina-alueena: Ikea panostaa Venäjään, Kiinaan ja Japaniin
- pahin kilpailu huonekaluteollisuudelle on Puolassa, Baltiassa
- Suomessa tilanne, että sahateollisuus ei ole raaka-aineen suhteen mitään etuja: mäntytkin hintaa ajetaan ylöspäin, kuitupuun hinta laskee (sitä ajetaan alaspäin)
- ulkopuolisia apuja ei tule, sahatavaran hinta on maailmanmarkkinahinta
- Eu:niin liittyminen aiheuttaa Virossakin hinnan nousun; eletään siirtymäaikaa
- Raaka-aine pitäisi pystyä tuottamaan pienillä kustannuksilla: raaka-aineena puolet vietäis ja puolet tehtäis täällä: työtä tulee lisää, yksikköhinta nousee; tässä on kansantalouden mahdollisuus
- kysymys vain osaamisesta
- Kuutioon liimalevyä tarvitaan kaksi kuutiota lankkua
- Puolassa esim. työvoimakustannus on halpaa, mutta tekniikka erittäin kehittymätöntä
- Samaisesta raaka-aineesta (vaikka se maksaa) voidaan saannon kautta saada hyöty

Kannattaisiko alkaa satsaamaan saannon parantamiseen? esim. puulabra (siellä voisi olla mahdollisuus tutkia asiaa)

- Raaka-ainetta on, markkinoita on, mutta heikko asia on: puuttuu miltei kokonaan konepajatoiminta, joka liittyisi näiden ongelmien ratkaisuun
- paikallisesti pitäisi pystyä ratkaisemaan tämä ongelma
- Pohjanmaan konepajat ovat hyvin lähteneet räätälöimään koneita
- kone piti ostaa Ruotsista, koska Suomessa ei osaamista löytynyt
- Suomessa oli aikoinaan paljon puuntyöstökoneen valmistusta, mekaaninen puuteollisuus on alana pieni (painii vielä rahavaikeuksissa) ostajakanta on huono
- laitteet ovat kalliita eikä niitä kukaan juurikaan tee
- mekaaniset pinkkarit voisivat olla esim. hyviä
- yksinkertaisilla toimilla saataisiin tehokkuutta (saataisiin käsintehtyä vähenemään)
- oheislaitetuotantoa saadaan kyllä, linjaratkaisuissa katoaa tarjonta
- puutuoteollisuus tarvitsisi oman JOTinsa

Onko huolto, ylläpito, käytettävyyden ongelma alueella?
Ulkoistetaanko kunnossapito?

- YIT-Service pystyy huoltamaan koneet Haapavedellä
- CNC-tekniikka tulee aina vaan pienempiin koneisiin
- vaaditaan tietokoneen käyttötaitoa, ominaisuuksia ei osata hienoissa koneissa hyödyntää ellei ole osaamista
- liian paljon ammattikouluissa on perinteisiä vanhoja vehkeitä, joita ei yrityksissä enää ole
- palvelun ulkoistamisessa näkee laskun paremmin
- YIT myyjänä, me asiakkaana: voidaan vaatia, siellä on voitu mukauttaa osaamista: oikea ratkaisu ollut ulkoistamisessa, vastuu on myyjällä
- kunnossapito on palveluammatti: pitäisi kouluttaa, ei puualan yrityksillä (varsinkaan pienillä) ole mahdollisuutta pitää alan osaajia, kunnossapito on oma osaamisen alue, johon ei kannata pienessä yrityksessä satsata vähiä voimavaroja
- kunnossapitotoiminta erinomaista tälle alueelle
- osaaminen
- käyttöaste tällä alueella toimivissa yksiköissä saadaan korkealle

Onko aikaisemmin kouluissa opetettu eri asioita kuin mitä puualan yritykset tarvitsevat?

- Onneksi on tullut työssäoppiminen
- On ollut hyvä, että on ollut kokemusta puualalta, ennen kuin on lähtenyt kouluun.
- Alalla tarvitaan erikoisosaajia: pitää keskittyä johonkin
- On jo hyvä asia, että on jonkun koulun saanut loppuun: oikeanlainen asenne on aina tärkeä
- Ei ole mitään merkitystä, minkä tutkinnon unohtaa, kun töihin menee: työssäoppiminen on siis tärkeää
- OE alueella on myös puualaa tulevaa koulutusta
- On monia projekteja puualan koulutuksen kehittämiseksi: koulutuksen sisällön, imagon ja vetovoimaisuuden kehittämiseksi toiselle asteelle

- Yrittäjäkentällä odotetaan, että korvienväli on kunnossa opiskelijalla
- erilaiset rykrytointi- ja messutapahtumat nuorille
- nuoret kiertävät systemaattisesti yrityksiä
- myös asumiseen ja sisustamiseen liittyvät tekijät
- positiivisia uutisia ja positiivista näkemystä puualalta
- tyttöjä on tulossa alalle, kiinnostus lisääntyy puualaa kohtaan
- Ylivieskan yksikön osalta: viime keväänä oli hakijoita puualalle tosi hyvin
- tietoliikennetekniikassa ja mediatekniikassa hakijamäärät ovat pysyneet hyvällä tasolla
- perinteiset alat (kuten puuala) ovat kasvattaneet suosiotaan
- imagon rakentaminen on pitkäjänteistä työtä
- yritysten asenteet ovat tärkeitä: korkealaatuisia puutuotteita asumiseen ja sisustamiseen
- oppilaanohjauksen problematiikka
- projekti kohdistuu opoihin ja opettajiin
- jos työntekijällä on jotain työkokemusta, niin suorittavassa työssä on hyötyä korvienvälisestä, ei koulutuksesta
- työnjohtoportaalilla pitäisi olla puualan koulutus
- nuorten elinkeinoelämän paikallistuntemus
- opoille ja opettajille materiaalia: informaation levittäminen nuorille ja opettajille
- puualasta pitäisi puhua korkealla imagolla esimerkkejä nuorille: teknologiakasvatus on tärkeää imagon nostamisessa
- hakijamääriin vaikuttavat vuosittaiset heilahtelut
- ikäluokat pienenee: mihin se johtaa eri alojen suhteen
- demot, koulutusmateriaalit /varteenotettavaa
- nuoret pelaa simulointipelejä ym. auttavat nuoria orientoitumaan: käy webissä, pelaa pelejä
- naisia on tullut insinöörikoulutukseen, teräviäkin naisia
- ala ei innosta naisia: meillä opiskeleva tyttö ei ole saanut kesätyöpaikkaa, koska yritykset eivät palkkaa tyttöjä
- tytöt ovat usein hyviä, ala on hyvin miesvaltainen
- älkää välittäkö (naisten) sosiaalilojen puuttumisesta, ottakaa se tyttö töihin!
- työturvallisuus, kun työpaikat kehittyvät kovasti, jopa säännöspuolella on ohjattu sukupuolisäännöstelyä (sakot yms.)
- työvoimapulaa ei voiteta, jos esiintyy sukupuolisyrjintää
- teknologiakasvatustoiminnassa tytöt ovat erittäin innokkaita (asiaa seurataan koska rahoittajatkin ovat kiinnostuneita)

T&K-toiminnan merkitys alueella (yritysten näkökulmasta)

Centrian hankkeet pääosin pintakäsittelyyn
ympäristöystävällisyys painottuu jollakin segmentillä
puutuotetoiminnassa valtakunnallinen tutkimustoiminta on marginaalista

- olisi potentiaalia t&k-toimintaan
- VTT on yksi yhteistyökuvio, mutta on hinnoitellut itsensä ulos
- testaustoimintaan olisi tarvetta
- terien kulumisen ja laadun suhteen: ei löydy tutkittua tietoa
- terähuolto, service-puoli
- Saksassa hyvä testilaboratorio, josta saa myös teriä
- terä ja puun työstö: ollaan yksin (metallipuolelta löytyy: aivan erilaiset volyymit ja käyttäjät)
- yhteistyö muiden toimijoiden kesken tärkeää, muiden kanssa yhdessä haetaan ratkaisuja
- toiminnanohjauksen kehittäminen
- pintakäsittelytekniikka
- sisustaminen
- hyvin heterogeenisestä yritys- ja toimialaporukasta löytyisi hedelmällistä yhteistyötä
- puuraaka-aineen alkupäässä voisi olla t&k-tarvetta
- jokaisessa yrityksessä on tarpeita saada selville, tutkia ja toimia
- pienillä yrityksillä pitäisi kaivaa yhteistyö esille ja sorvata yhteismitallinen t&k-hanke, yritysten maksuosuus pitäisi olla pieni (että asia ei ratkeaisi rahoituksen puutteeseen)

- valmisteluraha (Tekes) ollut pienten yritysten kannalta hyvä (hakeminen, käyttö, hyödyntäminen on harvassa)
- yritystukilaki (pitää olla 50 % yrityksen rahoitusta): puupuolen yritysten puolelta ei ole innostusta lähtää mukaan, saman alan pieniä yrityksiä on vaikea verkottaa, koska ne ovat mustasukkaisia ja ajattelevat olevansa kilpailijoita
- avoin keskusteluyhteys olisi jo hyvä alku!
- puupuolella on paljon asioita, joita voitaisiin saada tehokkuuspuolella eteenpäin hyvin pienin kustannuksin
- tutkimushommissa yritykset ajattelevat: tämä pitää saada tänä vuonna rahaksi/ rahoittajat ajattelevat: business rahaksi 3-5 vuoden päästä = ei tällä alueella ole potentiaalia tähän; kasvumahdollisuudet ovat pienten yritysten kasvussa

Teollisuuden palvelut alueella asiantuntijaseminaarimuistio 12.9.2003 klo 12.30-16

Yritysten sijoittuminen alueelle

- on sijoittunut alueelle, koska täällä on potentiaalia
- palveluyrityksen kasvu lähtee asiakasyritysten kasvusta: kun ei ole varsinaista omaa tuotetta, niin oma kasvu johtuu asiakasyritysten kasvusta

Tila-asia?

- työntekijämäärän tuplaaminen on nykyisissä tiloissa mahdotonta (kasvua ajatellen henkilöstölisäys tuotullessaan tilaongelman)
- verkostoa on rakennettu, mutta toimintaa ei ole ulkoistettu
- trendi on muoti, mutta se ei ole tullut käytännön tasolle
- ulkoistaminen ei ole meidän aluetta ankarasti koetellut: ulkoistamisen syy on pääasiassa ollut kapasiteetin ongelmien vapauttaminen; jää arvaukseksi koituuko ulkoistaminen vielä onneksi, jos kasvu tulee
- ulkoistamisella on siivottu rakenteita ja lisätty joustavuutta

Määriteltävä millainen ero käsitteillä teollisuutta palvelevat ja alihankintayritykset.

- Teollisuutta palvelevat: keskeinen elementti: että yritykset hakevat jotain sellaista toisesta yrityksestä, jota itsellä ei ole
- alihankintapalvelut: yritykset hakevat selkeästi hyötyä siitä, että joku toinen tekee, vaikka itsekin osataan
- yhä useammin verkoston jäsenenäkin on nykyisin osaamista ja arvoa, josta kaikki hyötyvät
- osaa myydä, markkinoida, mutta ei osaa vahvistaa (antaa osaamisensa päähankkijan käyttöön) = palvelua tuottavia yrityksiä
- teollisuuden palvelut: myydään selkeästi osaamista
- alihankintasuhde on kiinteämpi = tekemistä
- palvelutuottajasuhde on herkempi, satsataan hyvään palveluun
- alihankintapalvelut = tehdään osa isompaan kokonaisuuteen
- palveluyritykset = lakipalvelut, koneenhuolto esim.

Kuinka ison asiakkaan voi yleensä saada? Onko mahdollista kehittää, ellei ole mahdollisuutta saada isoja asiakkaita?

- on esimerkkejä kansallisista yrityksistä, joilla on kasvu tapahtunut ulkoistamisessa (esim. asiakasyrityksen kunnossapitohenkilöstö siirtyy YIT:n haalareihin), perinteinen paperiteollisuuden kunnossapito on ollut samoilla sopimuksilla, YIT-service on onnistunut tällä alueella: hakee tätä kautta kasvu (ABB:n kakusta toivotaan osaa)
- huolto on helppo ulkoistettava, harvalla on osaamista yrityksessä
- pitää olla saatavilla, kun tarvitaan
- voi olla kallista, jos kahta vuosihuoltoa varten pitää olla henkilöstöä
- huolto, siivous, ruokapalvelut: isot ketjut
- suunnitteluosaamista ei kannata yrityksessä pitää (palkkatehostaminen)
- esim. enemmän varastotiloja kuin tuotantotiloja; yritysten hyvät taseet = estää ulkoistamista (tällä alueella este)
- Viestiä tavarantoimittajalle asiakkaan tarpeesta: pyritään siihen, että loppuasiakkaan varaston tarve mahdollisimman pieni
- sijainnin vuoksi vaikea saada työntekijöitä ja töitä, sijaintipaikan valinta voi olla joskus ensimmäinen virhe yrityksen toiminnalle
- tärkeää tuottaa osaajamassaa, että olisi ainakin tekijöitä
- yrityksen kannalta tämä alue ei ole ehkä optimaalinen, mutta on muitakin seikkoja, jotka vaikuttavat päätökseen
- alueella on paljon ihmisiä (enemmän kuin muualla), jotka haluavat tehdä täällä töitä (siinä suhteessa ei ole niin tukivetoinen alue kyseessä)

- ulkoistukset kohdistuu suuriin yrityksiin, ei paikallisella tasolla esim. tietojärjestelmäulkoistukset
- mitään strategisesti kriittistä ei pitäisi ulkoistaa (esim. tietohallinto, henkilöstöhallinto)
- ostot kannattaisivat ulkoistaa, koska rutiinit ostoon liittyen poistuvat: hyödyt huikeat: yrityksestä poistuvat varastot
- voi olla hyvinkin 10 henkilön työpanos, joka oston ulkoistamisella korvataan
- erikoistuotteessa osto voi olla kriittinen asia
- ostajan toimenkuva: on tosi mediaseksikästä (saavana osapuolena) vr. myynti
- tosiasia on, että ostaja joutuu hoitamaan kriisitilanteita, työajasta menee paljon aikaa pikku nippeleiden hommaamiseen
- oston ulkoistaminen poistaa ikävät rutiinit yritykseltä, voi käyttää senkin ajan perusasioista sopimiseen, kuin oston hölmöilyjen tekemiseen, voidaan keskittyä

Teollisuuden tukipalvelut ja niiden merkitys: yritykset ovat tyytyväisiä näihin palveluihin

- ne ovat yksi rakennuspalikka kokonaisuudessa
- käytetään suunnittelupalveluja, siivouspalveluja, huoltopalveluja: selkeyttää yritysten toimintaa, voidaan selkeästi määrittellä eri kustannuserät esim. varastojen käyttö (paljonko se maksaa): menot ovat paremmin tiedossa
- yritykset eivät tiedä mitä kustannusta nämä myytävät palvelut heille tarjoavat
- ellei ole mietitty kustannusta, niin ei tiedetä mitä annetaan
- ohjausvälineet: sitoutuvaan pääomaan perustuvat tunnusluvut: "ei oon" hinta
- asiakkaat eivät mahtuneet sisälle paikalliseen liikkeeseen, koska varasto oli niin suuri!
- varasto on aina jossain
- jos päätoimittaja sanoo, ettei ole varastoa, niin varasto kaatuu toimittajien niskaan
- yön yli – next day – toiminta: tilanne arka, helposti ongelmia, jos joku pettää
- rakkaterminaalit pitäisi olla fiksuja: jokainen liikahdus pitää olla dokumentoituna
- logistiikkapalvelut
- mies ja pakettiauto: ei voi puhua logistiikasta
- uuden yrityksen pitää saada uskottavuus
- täällä on hurjat vaatimukset
- palvelualan yrityksellä uskottavuuden saavuttaminen ja ylläpito
- on pitkäjänteistä työtä

Tarpeet alueella: puualan JOT

- monia muttia: puu on hankala materiaali automatisoida (mitat heittää, on kieroja), vaatii resursseja
- yksi mahdollisuus on päästä laitevalmistajan alle
- tällä alueella yritykset ovat pieniä, ei ole varsinaista tuotantolinjaa, vaan yksittäisiä koneita, joista ei ole markkinaksi
- pitäisi linkittää laitetoimittajaan, olla yhteistyökumppani
- onhan alueella toimittajia, jotka tekevät/tarjoavat näitä tuotteita

T & k-hankkeet tällä alueella

- voisi viedä asiaa eteenpäin
- jos raaka-aine on haasteellinen, niin ongelma on sama kaikille, pienikin askel eteenpäin voisi auttaa monia
- tekniikka auttaa puualaa kyllä paljon, on mahdollisuuksia
- yritykset tekevät kokeiluja yksikseen, ei ole yhteistyötä tarpeeksi
- rahoitusta saa, jos kehitetään tuotetta, jota myydään ulkopuolelle
- rahoitusta ei saa, jos kehitetään tuotetta, joka mullistaisi oman toiminnan
- rahoitushanat ovat rakenteeltaan jäykkiä
- pitäisi paketoita tuotteeksi: konsultointia: yhden yrityksen tuotteita ei haluta kustantaa
- yrittäjää ei voida tukea omasta työstä: tuotekehitysjuuissa vaikea tilanne

Osaaminen, koulutustarpeet (erityis-, lisäkoulutus)

- erityisosa-alueen koulutusta ei voida järjestää, koska määrät ovat pieniä
- pitäisi saada laajempi alue, jotta voidaan organisoida koulutusta
- pelkästään koulutus ei riitä, yksilön pitää olla luonteeltaan ja muista ominaisuuksiltaan sellainen, että häntä kannattaa kouluttaa
- koulutukseen mukaan yrityksiä Oulusta, Raahesta, Oulun Eteläisen alueelta; saataisiin noin 10 henkilöä mukaan

Mitä seutukunta/oppilaitokset voisivat tehdä?

- yleisten toimintaedellytysten parantaminen
- imagon parantaminen
- mielenkiinnon herättäminen yrityksiä ja asiakkaita kohtaan
- koulutukseen pitäisi saada laajemmalta alueelta: mielenkiintoa laajemmalla alueella, suhteita tulisi myös laajempaa
- tuotannollisten yritysten alueella pitäisi käyttää paikallisia palveluyrityksiä
- palveluyritysten pitää myydä ulospäin alueelta, koska tämän alueen yrityksille ei kelpaa jostakin syystä oleellisempaa on joskus, että on YIT:n logo selässä kuin palvelun laatu ja hinta, sisältö
- huomio kiinnittyy uskottavuuteen
- kynnys ostaa alueelliselta tuottajalta on korkea, vaikka aina se ei kannata
- omalle työlle ei lasketa kustannuksia
- jos alueelta ostetaan, niin se ei saa maksaa, jos ostetaan Japanista, niin ollaan valmiita maksamaan vaikka mitä
- mieluummin ostetaan maahantuojalta kuin suoraan myyjältä (vaikka maahantuoja on turha välikäsi)
- projekteja pitäisi laajentaa: esim. sopkeen ei pääse, koska ei ole sopimusvalmistusta (on käsitetty väärin)
- lumipalloeefekti: luottamus kasvaa pienistä paloista: jossain vaiheessa jää maahantuojakin pois
- imagonrakentaminen on tärkeää: ulospäin kaikki näyttää hyvältä, vaikka miten asiat hoidetaan
- markkinointi saisi olla näkyvämpää, myyvämpää: pitäisi satsata esitteisiin, verkkosivuihin, markkinointituotteisiin
- mitä osa-alueita voitaisiin imagonrakentamisessa tehdä?
- oppilaitoksella pitäisi olla myös status: pitkän aikavälin tulos
- AMK:n kannalta prosessissa: ei saavuttanut samaa asiaan kuin yliopisto
- tämän alueen kehittäjillä on suurempi mahdollisuus kuin vielä on osattu hyödyntää

T & k-toiminnan lisäarvo?

- menestynyt tutkimushanke voisi rakentaa imagoa hyvin
- pienet yritykset eivät ole kiinnostuneita pitkän tähtäimen hankkeista: hyöty pitäisi olla näkyvissä välittömämmin: tutkimuksellakin voisi olla lisäarvo
- alueellinen on aspekti: onko tieto itseisarvo: tieto on arvo, mutta tavara ei ole
- yrittäjän arki on sen verran kova, että imagonrakentamiseen ei jää aikaa: pitäisi riittää resursseja yrityksissä

Liite 5. Päiväseminaarimuistio

Elektroniikka & elektroniikan mekaniikka

- koulutusnäkökulma: kilpailukyistä materiaalia, rekrytointi, vetovoima
- koulutus on vahva työkalu alueen kehityksessä
- Oulu-näkökulma: seutukunnille vahvempi oma intra, yliopisto ja VTT mukaan
- kriittinen volyymi, uskottavuus, osaava kärki
- työpaikkamahdollisuus, opettajillekin mahdollisuus kehittää itseään
- verkottuminen oleellista
- yhteistoiminta
- painopiste tulee pienten yritysten syntyyn
- pitää löytää soveltamisen ideoita: tekniikat, asiakassuhteet

- pienten yritysten syntyminen? harva pystyy itse tuottamaan lopputuotteita: miten pienet yrityksen pääsevät kiinni tuotteiden valmistukseen?
- humpuukituotteet: olisiko siinä mahdollisuutta alueelle
- ”humpuukilla raha tehdään”
- uusia yrityksiä pitää syntyä: tarvitaan juuri humpuukin alueella, uudet toimijat: heidän pitää ideoida nämä humpuukia tekevät liikeideat. esim. virtuaalimaailmat internetiin (maailmanluokat tähdet esiintyvät kohta vain virtuaalimaailmassa, kukaan ei tee keikkaa enää)
- pelien maailmassa syntyy uutta liiketoimintaa, on uudelle yritystoiminnalle sijaa
- mainoksilla myydään vaikka mitä
- olemme osa tekniikka -ketjua,; menestyjät ovat yhä useammin osa ketjua, eikä heillä vielä ole mitään hajua tekniikasta, jolla tuotteet tehdään
- kuluttajamarkkinat ovat äärimmäisen vaativia: on sumeaa logiikkaa yrittää löytää uusia innovaatioita
- elokuvateollisuus on amerikkassa suurempaa teollisuutta kuin autoteollisuus: kertoo jostain
- samalla tavalla kännyköiden oheistuotteet ovat kasvaneet markkina-alueena kovasti ja ovat kohta suurempi bisnes kuin puhelut
- koulutuksessa kehittämishaaste: yrittäjäyyskoulutus: suomalaiset ovat perinteisesti laiskaa kansaa yrittämään: on monia kansoja, jotka ovat siinä meitä edellä
- kiinassa tehdään suuri osa matkapuhelimista, puhutaanko siellä myös paljon? Kiinassa tullaan tarvitsemaan lisää tukiasemia ja verkkoja
- syntyy uudenlaista kilpailua: onko operaattoritasolla myös syntymässä uudenlaista mittelöä (näyttää siltä): operaattorit pyrkii määrittelemään tuotantoprosessia
- kilpailu tulee siellä kiristymään: vaikka toimivat samoissa verkoissa
- ennuste: viisi keskeisintä peluria hallitsee markkinoita
- brandiasia: vaikea asia tehdä kilpailua
- järjestelmäosaamisen kehittäminen OE:ssä
- langattoman tiedonsiirron poikkiteollinen valmistustarve? cnc-koneiden ohjelmien siirtäminen?
- testausalusta Oulun kanssa yhteistyössä
- OE vahvat alueet tarjoavat tällä hetkellä 5000-6000 työpaikkaa, pitäisikö rohkeasti siirtyä tuotteisiin, jotka ovat elinkaarensa loppupäässä
- ei kannata junttautua elektroniikkateollisuuteen, vaan laajempi näkökulma,
- taloussuhdanteet voivat olla petollisia: luottamus siihen, että taloussuhdanteiden muuttumisen jälkeen kaikki palaa ennalleen: siihen ei kannata luottaa, päinvastoin
- yrityksen kannalta ei ole toiminta tärkeää, vaan asiakkuus
- mistä niitä asiakkaita saadaan? pitäisi pystyä laajemmalla skaalalla katsomaan
- elektroniikka ja elek.mekaniikka menee koko ajan pienempään (tuotteen osia korvataan muovilla) miten tämä tulee näkymään?
- tuotteissa tapahtuu sama asia kuin matkapuhelinpuolella: raahattavista autopuhelista tulee kännyköitä: asia tulee konkreettiseksi, kun työpaikat lähtee
- osaaminen on tärkein pointti
- omahoidon kautta terveydenhoidon näkökulma: tietotekniikka
- joudumme hyväksymään, että asiat eivät yhteiskunnassa toimi samalla tavalla kuin ennen: viranomais määräykset, lainsäädäntö

- pohjois-suomesta pitäisi saada koekenttä: olisimme ylpeinä testaamassa uusia asioita, teknologiaa meillä kyllä on, mutta meidän pitäisi olla innovatiivisempiä: saada uusia mahdollisuuksia
 - pohjois-suomi: uusien innovaatioiden koekenttä!
 - kaiken lähtökohdana on aina asiakkaiden tarve: pitäisi ennakoida sitä, mihin ihmisten tarpeet pohjautuvat: monet tarpeet pohjautuvat ekologisiin välttämättömyyksiin, kestävä kehitys on tärkeä pointti
 - on painetta siihen, että yhteiskunnan pitää tuottaa erilaisiin tarpeisiin vastaavia tuotteita: esim. maatalouskoneiden elektroniikka (siellä varmaan olisi potentiaalia tuottaa uusia innovaatioita): lisäarvotekijä: mitä lisäarvoa pitäisi pystyä tuottamaan? riskirahaa, kehittämisrahaa yms.
 - Näyttää siltä, että trendi menee siihen, että suomessa tarvitaan alueella yksi leipomo, yksi teurastamo jne. : asiasta löytyy hyviä mahdollisuuksia
 - tietoliikenneteollisuus elää murroskautta: osaamisen tason nostaminen: t&k-toiminnan nostaminen, yrittäminen (ammattikorkeakoulu olisi esihautomo uusille yrityksille). Nyt tehtävien toimien vaikutus on 5-10 vuoden päässä
 - mitä meidän nyt pitäisi tehdä: alueelle on nyt jo saatu yliopiston tutkimustoimintaa, vtt on myös tullut alueelle toimineen, yhteistyö näiden kanssa pitäisi olla vielä voimakkaampaa
 - testaus voisi olla huippualue, sen ympärillä voisi olla aihealueita, joiden pitää olla kunnossa
 - ohjelmistopuoli voisi olla koulutuksen puolella vahva: sen pitäisi pystyä tukemaan testausosaamista
 - testausosaamisen ja rf-osaamisen perusta on luotu tietoliikenneteollisuuden tarpeissa
 - uudet bisnesmahdollisuudet: onko tarvetta, onko kysyntää
 - millä tavalla yrittäjäyys voidaan koko opintojen alan ottaa esille: pelit yms.
- toisen asteen koulutuksen suuntaaminen: työntekijäkoulutuksen suuntaaminen?
- työvoimatarpeet painottu yrityksessä tuotannon työntekijöihin
 - koulutuksen suuntaaminen on joustava elementti: työpaikalla tapahtuu säätö siihen no. työtehtävään, oppilaitoksessa annetaan perusopetus alalle
- ohjelmistotuotteiden patentoiminen?
- patentoiminen on vielä aika hämärä asia, koska ei vielä tiedetä mihin kehitys tulee kulkemaan, patentoiminen on kallista, tuo tietenkin mahdollisuuksia pienille yrityksille,
 - tulee olemaan yksi keskeisistä asioista softamaailmassa. Pelisäännöt muotoutuu muutaman seuraavan vuoden aikana. Jenkeissä on imagollista ja voittajia ovat olleet juristit

Mitä jatkossa? Meillä pitää olla korkeamman lisäarvon tuottavaa työvoimaa yhä enemmän, alueen teollisuus työpaikkoineen on merkittävä: alueella on kilpailukykyistä osaamista, on mahdollisuuksia alueella

Kone- ja metalliteollisuus

- markkinat muuttuivat oleellisesti 1999/2000: Puolalaiset esim. tulivat markkinoille, saksa ei markkina-alueena enää riittänyt
- osaamisessa korostuu monipuolisuus, joustavuus, kielitaito yms.
- hinnalla ei voida kilpailla, täytyy löytää muita valtteja
- ei ole mitään syytä, miksi Tekes-raha ei voisi tulla alueelle
- onko ollut ICT-painotusta rahoituspäätöksissä aikaisemmin varsinkin? Ei ole, siinä on Oulu-johteista harhaa.
- kilpailijat suomi-ruotsi-norja-akselilla: ei ole varteenotettavaa kilpailijaa, suomessa on muutama hyvä kirittäjä, norjassa on korkeammat tuotantokustannukset (suomalaisilla kilpailijoilla on samat tuotantokustannukset): kilpailijat on pääosin matalan tuotannon maissa
- markkinatilanne: tulossa varsin kylmä talvi: raskaamman teollisuuden investoinnit
- fin5-projekti (5:s ydinvoimala)
- millaista työvoimaa siellä tarvitaan; jos toimittajana on venäläinen, niin työvoimaa tarvitaan aika vähän, jos toimittaja tulee amerikasta, niin työvoimaa tarvitaan suhteellisen paljon
- jos ajotellaan teräs-tai voimarakentamista, niin asiakkaan tarpeen ymmärtäminen on oleellisin tekijä
- tarjooma voi olla varsin merkittävä tekijä
- insinöörikoulutuslaitoksessa: tiedon portaati: tietää (ensimmäisenä hakemassa soveltamismahdollisuuksia), ymmärtää soveltamismahdollisuuksien merkitys, soveltaa, kehittää (visio,

suunnitelma, asia, ihmiset): meidän pitää olla hyviä ihmisten kehittäjiä ja samalla myös ymmärtää asiat ja osata opettaa niitä

- ammattitaidon monipuolisuus; vertaus halvan tuotannon maihin
- tuottavan henkilöstön osalta: työturvallisuus ja sen asenteen ymmärtäminen
- kansainvälisyystaidot: kulttuurien ymmärtäminen
- asiakaslähtöinen asenne
- johtamistavat: business score card- uudet johtamistavat

- raskaan metallituoteteollisuuden kilpailukyky: asiakastarve pitää tulla pitkässäkin ketjussa täytettyä
 - ydinbusiness on projektiosaaminen/projektinhallinta
 - mekaaninen suorittaminen on tärkeää, mutta se ei ydinbusiness

Millä alueilla kilpailukyky on heikko?

- palkkataso
- ei riitä, että on tuote, vaan sillä pitää osata tehdä myös business
- mitä metallipuolella on se osaaminen, jota ei voi halpatuottajat tehdä?
- aikaisemmin luotettavuus, kokonaisuosaaminen: tänä päivänä edelläpysyminen, luotettavuus
- insinööritoimistomaistyyppiseen toimintaan ollaan siirtymässä: organisoidaan kokonaishanskausta

kilpailuvaltit

- tällähetkellä hitsausmenetelmät ovat samat kiinassa ja täällä

- kustannustehokkuutta: pystytään vastaamaan asiakkaan ongelmaan täydelliseen tarjontaan asti, suomalainen insinööritehokkuus, projektin kokonaishallinta

- tuotanto pysyy alueella niin kauan kuin on osaamista, rutiininomaiset työt on helposti omaksuttavissa: kiina-ilmio

- kilpailukyky täytyy rakentaa osaamisen varaan
- tuotteet on elektroniikassa semmoisia, että osaaminen perustuu tuotteiden suunnittelemiseen siltä tavalla, että ne voidaan valmistaa suurella sarjasuuruudella
- tämä metallibusiness on toisenlaista: sarjasuuruudet ovat pieniä ja sieltä se kilpailuvaltti tulee: kokonaistoimitukset, asioiden yhteensopivuus
- halutaan ostaa mahdollisimman suuret kokonaisuudet: maksetaan vain yksi lasku, siihen nykypäivänä asiakkaat pyrkii
- pitäisi varautua ennakoimaan niitä aloja, joilla on kehittymismahdollisuuksia; euroopan nopeat junat-esimerkinä
- vaikea tapa verkostoitua on lähteä toimimaan yksin jossakin uudella markkina-alueella, esim. aasiassa, parempi on verkottua siellä toimivan kanssa

mitä tulevaisuuden liiketoimintamahdollisuuksia tällä alueella on?

- prosessiatuottavaa teollisuutta ei pitäisi myöskään unohtaa uusia liiketoiminta-alueita analysoitaessa
- ennakoinnin merkitys: muutetaan yrityksessä jotain (miehellään liian aikaisin kuin liian myöhään). Yritysten pitää seurata markkinoita, muutoksia yms. verkottua oppilaitosten kanssa esim. tai jotain.
- toiminta kehittyi siellä, missä kokonaiskitka on pienin
- onko sellaisia vahvuuksia, joita pitäisi kehittää, jotta kasvukitka olisi mahdollisimman pieni
- millä tavalla me rakennamme kilpailukykyä suomen eteläpuolella oleviin?
- maantieteelliselle sijainnille ei voida mitään, jos se on rasite, niin se pitää varmaan hyväksyä: ikäjakauma on hienoinen uhka, ylivieskassa toimimista ei nähdä negatiivisena asiana
- alueella pitäisi verkostoitua! asenne-ongelma
- suuremmilla yrityksillä voisi olla halua ulkoistaa jo nyt, jos tekijäkumppaneita löytyisi
- kumppaneiden osaamispuute?
- tämäntyyppinen toiminta tulee alueella kehittymään: siihen on vaikea ketään kouluttaa: ei edes yritettäisi tehdä kaikkea itse, vaatii alueella kulttuurimuutosta
- partner-suhteeseen perustuva yhteistyö on molempien intressi: esim. nokia

- o korkeamman lisäarvon tuottamaa toimintaa asiakkaalle
- o tämän talon mahdollisuuksia ei ole hyödynnetty täydellisesti: huoli, että tarpeeksi suuri osa osaajista toimialalle

Mekaaninen puuteollisuus

- o kapasiteettiä? onko tilanne se, että ostajia löytyy, jos vaan löytyy tekijöitä?
- o kyllä, olemme tuplanneet liikevaihdon, tilanne markkinoilla; isoja toimittajia on vähän: kustannustehokkuudella voisi olla mahdollisuutta pärjätä, kysyntää on tällähetkellä, perheiden koko muuttaa kysynnän luonnetta, ostetaan mielellään huonekaluja, jotka sopivat asuntoon, joka ei vielä ole ns. lopullinen koti
- o jakelukanavista: merkittäviä uusia aluevaltauksia, esim. ikea valtaa uusia brandeja/alueita
- o markkinointiosaaminen, onko liian heikko?
- o toimimme globaaleilla markkinoilla; olemme lopettaneet messuilla käynnin; kaikilla on hyvät markkinamiehet, se ei ole syy, vaan ehkä enemmänkin markkinoiden muutokset, tuote, pitää löytää rako, missä on volyymikysyntää, pitää päästä hyödyntämään mittakaavaetuja, markkinointitutkimuksissa pitäisi kiinnittää huomiota tiedon hakemiseen ja sen tasoon
- o puutuotetoimialalle tehdään markkinointitutkimus aina jonkin ala-arvoisen tutkijan voimin? ei ole pitkää historiaa alalla
- o osaamista suomesta löytyy: perinteisesti alueella vahva osaaminen: pitäisi valikoida oma pätkä ja lähteä siitä liikenteeseen, ei voida hanskata koko laajaa toimitusketjua, pitäisi keskittyä omaan osaamiseen
- o pitäisi tietää, mitä halutaan tehdä
- o monet yrittäjät sanovat, että miksi pitäisi mennä kahteen tai kolmeen vuoroon, koska tälläkin tavalla pärjätään
- o tällä alueella ovat vitsauksena metsästäminen yms. joudutaan yrittäjiä motivoimaan työskentelemään metsästysaikana
- o tanskan ihme: tanskassa on paljon keskisuuria yrityksiä, kun taas suomesta ne puuttuvat, omistuspohjassa ne eivät eroa, huonekalutoimijoilla on yhteinen kehitysyhtiö toimialalla
- o ammattilypeys jarruttaa komponenttitoimintaa: asenne: pitäisi tehdä huonekalua
- o pitäisi keskittyä jompaankumpaan; joko komponenttitoimittaja tai huonekaluvalmistaja, muuten ei voi olla kustannustehokas

Millaista uutta toimintaa työllistävyyteen voisi keksiä?

- o hyvinkin pienellä koneella voi tehdä komponenttia; sillä elättää perheensä, eikä tarvita isoa hallia ja isoja investointeja
- o mahdollisuuksia on, jos on motivaatiota tehdä
- o isot eivät halua omistaa koneita, vaan haluavat mennä arvoketjussa koko ajan lähemmäs asiakasta

tanskalaiset ovat lähempänä asiakasta

suomalaiset sahat on maailman tehokkaimpia, ne ovat hoitaneet myös logistiikan tehokkaimmasti, vievät sitä materiaalia pois suomesta,

- o määnyssä on se hyvä puoli, että se ei paina paljon mitään, toisin kuin lastulevy (lastulevyvalmistajia ei ole kovinkaan paljon)

Missä ne tulevaisuuden huonekalut tehdään?

- o venäjällä ei tule massavalmistusta olemaan: ei ole osaamista, materiaali varastetaan, logistiikkakustannukset ovat valtavat, koska tuotteet valmistetaan vuoristossa
- o pitkällä aikavälillä suomessakin voidaan tehdä näitä tuotteita, jos tämä kustannustehokkuus saadaan hankskaamaan
- o osaamista löytyy, mutta pelisäännöt ja rajapinnat pitäisi saada toimimaan
- o yhteistyöstä on puhuttu paljon, mutta pikku hiljaa syntyvät luottamukselliset suhteet, yrityksen kannalta yhteistyö on oppimisprosessi
- o tuleeko balttia olemaan uhka?
- o on siellä joitakin semmoisia, joista voi tulla uhkia

alihankintaverkosto alueelle, onko muita merkittäviä kasvun esteitä?

- osaavien työntekijöiden saaminen ja niiden pitäminen
- osaamistarpeet ovat ihan erilaisia kuin viisi vuotta sitten: laadunvalvontaa, prosessinyymmärtämistä yms.
- ulkoistamisessa tulee olemaan kasvun paikka
- esim. kunnossapito: konetekniikka tulee olemaan semmoinen, jota tullaan tarvitsemaan osaamisessa
- työssäkäyntikunnat tulevat kysymykseen työvoiman saannissa
- työvoima tarvii asuntoja, muita palveluja
- onko palkkaustasolla vaikutusta työssävihtymiseen, työhön tulemiseen: palkkaustasoja on kolmenlaisia ja tiimit esim. saavat palkan lisiä hyvästä tuottavuudesta ja käytössä on myös aloitepalkkoja yms.
- raaka-aineen hyödyntäminen: puuhukan hyödyntämisessä on vielä monta innovaatiota keksimättä: palkkauksessa on mahdollisuuksia, jos esim. haluaa tehdä yökyöpelinä, niin on mahdollisuus päästä parempiin ansioihin

mihin suuntaan t&k-toimintaa, jotta se tukisi yrityksen menestymistä

- hyödynnetään niitä asioita, jotka on jo keksitty, mutta niitä ei ole meidän alalla ymmärretty käyttää
- kotimarkkinoiden varaan ei voida laskea
- suomen jakelukanavat ovat niin keskittyneet, että logistista hyötyä ei ole olemassa

logistiikka?

- jos saataisiin kaksi prosenttia 60 milj. niin siinä on iso summa rahaa kyseessä, logistiikassa on paljon tekemistä, esim. opiskelijatiimi voisi käydä asian seikkaperäisesti läpi

saksalaiset asiakkaat, reklamaatiot

- mielikuvitus antoi rajat, samassa pakkauserässä pakattiin samoja komponentteja, niin siellä oli vaikka mitä (ei ollut kyse kuljetusvaurioista, jotka olisi saanut vakuutuksessa).

uudet yritykset?

- jos jossakin on hyvä, niin tietyissä osatoimittajissa on aina markkinoilla puute, erikoistuu, tekee sitä yhtä pientä osaa

B: Ajankohtaista - Aktuellt

ISBN 952-5107-36-1
ISSN 1239-0755



KESKI-POHJANMAAN AMMATTIKORKEAKOULU
MELLERSTA ÖSTERBOTTENS YRKESHÖGSKOLA